اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

34

نومبر ۱۹۹۶ء

العلمی

المجلة الشهرية العلمية

ISSN-0971-5711

قاتل تجارت

10/-

فہرست مطبوعات | سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن | ۶۵ - ۶۱، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی ۱۱۰۰۵۸

نمبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
۱۔	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی ۰۰/۱۹، بنگالی ۰۰/۱۹، عربی ۰۰/۴۴، گجراتی ۰۰/۴۳، اڑیہ ۰۰/۳۴، کنڑ ۰۰/۳۴ تمل ۰۰/۸، تیلگو ۰۰/۹، پنجابی ۰۰/۱۶، ہندی ۰۰/۶، اردو ۰۰/۱۳		
۲۔	آئینۂ سرگزشت۔ ابن سینا	اردو	۷/۰۰
۳۔	رسالہ جودیہ۔ ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	اردو	۲۶/۰۰
۴۔	عیون الانبائی طبقات الاطباء۔ ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	اردو	۱۳۱/۰۰
۵۔	عیون الانبائی طبقات الاطباء۔ ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	اردو	۱۴۳/۰۰
۶۔	کتاب الکلیات۔ ابن رشد	اردو	۷۱/۰۰
۷۔	کتاب الکلیات۔ ابن رشد	عربی	۱۰۷/۰۰
۸۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔ ابن بیطار (جلد اول)	اردو	۷۱/۰۰
۹۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔ ابن بیطار (جلد دوم)	اردو	۸۶/۰۰
۱۰۔	کتاب العمدہ فی الجراحت۔ ابن القف المسیحی (جلد اول)	اردو	۵۷/۰۰
۱۱۔	کتاب العمدہ فی الجراحت۔ ابن القف المسیحی (جلد دوم)	اردو	۹۳/۰۰
۱۲۔	کتاب المنصوری۔ ذکریا رازی	اردو	۱۹۹/۰۰
۱۳۔	کتاب الابدال۔ ذکریا رازی (بدل الادویہ کے موضوع پر)	اردو	۱۳/۰۰
۱۴۔	کتاب التیسیر فی المداوات والتدابیر۔ ابن زہر	اردو	۵۰/۰۰
۱۵۔	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ (یوپی)	انگریزی	۱۱/۰۰
۱۶۔	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو	انگریزی	۱۴۳/۰۰
۱۷۔	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فاریسٹ ڈویژن	انگریزی	۲۶/۰۰
۱۸۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس —— (پارٹ - I)	انگریزی	۴۳/۰۰
۱۹۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس —— (پارٹ - II)	انگریزی	۵۰/۰۰
۲۰۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس —— (پارٹ - III)	انگریزی	۱۰۷/۰۰
۲۱۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن —— (پارٹ - I)	انگریزی	۸۶/۰۰
۲۲۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن —— (پارٹ - II)	انگریزی	۱۲۹/۰۰
۲۳۔	کلینکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل	انگریزی	۳/۰۰
۲۴۔	کلینکل اسٹڈیز آف ضیق النفس	انگریزی	۵/۵۰
۲۵۔	حکیم اجمل خاں۔ اے ورسٹائل جینئس —— (مجلد)	انگریزی	۵۷/۰۰
۲۶۔	کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	انگریزی	۱۴۱/۰۰
۲۷۔	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس - ۱	انگریزی	۳۴۰/۰۰
۲۸۔	امراض قلب	اردو	۲۰۵/۰۰
۲۹۔	امراض ریہ	اردو	۱۵۰/۰۰
۳۰۔	المعالجات البقراطیہ (پارٹ ۱)	اردو	۳۶۰/۰۰

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے: اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بنک ڈرافٹ، جو ڈائرکٹر سی۔سی۔آر۔یو۔ایم۔ نئی دہلی کے نام بنا ہو، پیشگی روانہ فرمائیں۔

۱۰۰/- سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا

کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں :-

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، ۶۵-۶۱، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی ۱۱۰۰۵۸

فون :- ۵۶۱۱۹۶۵
۵۶۱۱۹۸۱

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغِ سائنس کے نظریات کا ترجمان

سائنس

اردو ماہنامہ
نئی دہلی
۳۴

نومبر ۱۹۹۶ء
جلد ۳ شمارہ ۱۱
فی شمارہ ۱۰/- روپے
۴ ریال (سعودی)
۴ درہم (یو۔اے۔ای)
۲ ڈالر (امریکی)
۹۰ پینس
سالانہ (سادہ ڈاک)
انفرادی ۱۰۰ روپے
اداراتی ۱۲۰ روپے
بذریعہ رجسٹری ۲۱۰ روپے
برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاک سے)
۴۰۰ روپے
۲۴ ڈالر (امریکی)
۱۰ پاؤنڈ
اعانت (تاعمر)
۱۰۰۰ روپے

ایڈیٹر:
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلسِ ادارت:
مشیر:
پروفیسر آل احمد سرور
مبصران:
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
یوسف سعید
ڈاکٹر عبید الرحمٰن
ڈاکٹر لئیق محمد خاں

آرٹ ورک: صبیحہ

ترسیلِ زر و خط و کتابت کا پتہ:
۶۶۵/۱۸ ذاکر نگر، نئی دہلی ۲۵-۱۱۰۰
سرکولیشن آفس: ۲۶۶/۶ ذاکر نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵
فون: ۶۹۲-۴۳۶۶ (رات ۸ تا ۱۰ بجے صرف)

○ رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
○ قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں ہی کی جائے گی۔
○ رسالے میں شائع شدہ مضامین، حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرِ سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

ترتیب

اداریہ — ۲
ڈائجسٹ — ۳
کچرے کی تجارت — ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی — ۳
ڈینگو کا حملہ — ڈاکٹر عبید الرحمٰن — ۷
چاند — شمیم ہسرامی — ۹
جانوروں کے بعد (نظم) — ضمیر درویش — ۱۱
نفسیاتی مسائل — ڈاکٹر خورشید عالم — ۱۲
آرائشِ جمال — ڈاکٹر سلمہ پروین — ۱۴
میراث — ۱۷
اسلامی معاشرہ اور دنیوی علوم — ڈاکٹر محمد اقتدار حسین فاروقی — ۱۷
میراث کوئز — عبدالودود انصاری — ۲۳
باغبانی — ۲۵
پھول ڈالیاں کھلانے کا فن — ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی — ۲۵
لائٹ ہاؤس — ۲۷
الیکٹرانیات کا ارتقاء — پروفیسر ایس۔ ایم۔ حق — ۲۷
ٹی بی — علی عباس نذل — ۳۱
کب، کیوں، کیسے — ادارہ — ۳۵
بیکٹیریا کی آپ بیتی — احتشام الحق — ۳۷
سائنس کوئز — ایم۔ اے۔ کریمی — ۳۸
سوال جواب — ادارہ — ۴۰
کسوٹی — ادارہ — ۴۳
ورکشاپ — مدیر — ۴۵
کاوش — ۴۷
اسلام سائنسی ترقیوں کا مخالف نہیں — یحییٰ فہیم — ۴۷
اوزون کو خطرہ — بلال احمد لون — ۴۸
سائنس انسائیکلوپیڈیا — ایس۔ ساجد امین بٹ — ۵۰
سائنس ڈکشنری — مدیر — ۵۲
ردِ عمل — قارئین — ۵۳

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

۱۴ نومبر کو ہم لوگ "بچوں کا دن" مانتے ہیں۔ تاہم ۱۴ نومبر کی ایک نئی اہمیت قابل توجہ ہے۔ یہی دن اب "عالمی یوم ذیابطیس" کے طور پر منایا جاتا ہے۔ "ڈائبٹیز" یا ذیابطیس کو عام طور سے ایک کم خطرناک مرض سمجھا جاتا ہے۔ وجہ یہ نہیں کہ یہ کم مہلک ہے بلکہ شاید اس لیے کہ یہ نہایت آہستگی اور سست روی سے اپنا کام کرتا ہے۔ اس کی ہلاکت خیزی کا اندازہ اس بات سے کیا جا سکتا ہے کہ قاتل امراض کی فہرست میں اس کا نمبر تیسرا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق ہمارے ملک میں تقریباً ڈیڑھ کروڑ افراد اس کے مریض ہیں اور لگ بھگ اتنی ہی تعداد اس مرض کو جسم میں سموئے لیکن اس کے وجود سے غافل، زندگی کی ہماہمی میں مصروف ہے۔

نشاستہ (کاربوہائیڈریٹ) ہماری غذا کا اہم جزو ہے۔ اسے ہم عموماً اسٹارچ (مثلاً آٹا، میدہ، سوجی، آلو، اروی، شفتالو، شکرقندی وغیرہ) یا شکر (چینی) کی شکل میں لیتے ہیں۔ ان کو تحلیل کر کے جسم کا حصّہ بنانے کے واسطے انسولین نامی ہارمون کی ضرورت پڑتی ہے جو کہ ہمارے جسم میں لبلبے (پنکریاز) میں تیار ہوتا ہے۔ اگر کسی وجہ سے، جو بڑی حد تک نسلی ہوتی ہے، انسولین کی قلت ہو جائے تو جسم کاربوہائیڈریٹ کو پوری طرح جذب نہیں کر پاتا۔ نتیجتاً خون میں شکر کی مقدار بڑھتی ہے۔ خون جب گردوں میں چھننے کے لیے جاتا ہے تو گردے حتی الامکان شکر کو خون سے الگ کر لیتے ہیں۔ اگر خون میں شکر کی مقدار زیادہ ہو تو گردوں میں چھننے کے بعد بھی خون میں شکر باقی رہتی ہے۔ گردوں سے چھنی ہوئی شکر پیشاب کے راستے باہر نکل جاتی ہے لیکن اس طرح گردوں پر کام کا دباؤ بڑھ جاتا ہے۔ ایک اسٹیج پر گردے کے کام میں نقص یا خرابی بھی پیدا ہو سکتی ہے یا گردے مکمل خراب بھی ہو سکتے ہیں۔ یہ وہ پیچیدگی ہے جو ذیابطیس کے مریضوں کو ہوتی ہے۔

خون چونکہ جسم کے ہر حصّے میں جاتا ہے۔ لہٰذا خون میں شکر کی زیادہ مقدار جسم کے ہر حصّے کو متاثر کرتی ہے۔ جسم کے نازک حصّے اسی کیفیت سے زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔ مثلاً آنکھیں کمزور یا خراب ہو سکتی ہیں، دماغ شکر کی زیادتی کی وجہ سے متاثر ہو سکتا ہے۔ اگر دماغ کا کوئی مخصوص حصّہ کام کرنا کم کرتا ہے تو اس کے ذریعے کنٹرول ہونے والا جسمانی فعل متاثر ہوتا ہے۔ مثلاً یادداشت، بصارت، سماعت وغیرہ اثر انداز ہو سکتے ہیں۔ اعصابی کمزوری، رگ پٹھوں کو کمزور کر سکتی ہے، فالج کا اثر ہو سکتا ہے۔ ایسی کیفیت میں زخم بھی دیر میں مندمل ہوتے ہیں۔

اگرچہ یہ بیماری موروثی ہے پھر بھی ماہرین مشورہ دیتے ہیں کہ شکر کا استعمال کم رکھنا مفید ہے۔ اگر خاندان میں یا نزدیکی رشتے داروں میں کسی کو ذیابطیس رہی ہے تو زیادہ محتاط رہنا چاہیے۔ مناسب تو یہ ہے کہ ۲۵ سال کی عمر کے بعد ہر سال چھ ماہ بعد پیشاب ٹیسٹ کرا کے دیکھنا چاہیے۔ چونکہ اس مرض کی ایسی واضح نشانیاں نہیں ہیں، جو اس کی آمد کی نشاندہی کر سکیں، لہٰذا خود ہی چوکنا رہنا چاہیے۔ پھر بھی اگر بلاوجہ یا بہت زیادہ تکان محسوس ہو (جسمانی یا ذہنی)، وزن کم ہونے لگے، جسم میں درد رہنے لگے، کمزور نظر والوں کی بصارت بار بار تبدیل ہو اور چشمہ جلدی جلدی بدلنا پڑے، جنسی اعضا میں کھجلی یا سوجن رہے یا جنسی صلاحیت میں کمی کا احساس ہو تو ذیابطیس کے لیے چیک اپ کرانا چاہیے۔

چونکہ یہ موروثی مرض ہے اس لیے بہتر یہ ہے کہ اگر لڑکے کے والدین یا قریبی رشتے داروں میں یہ مرض ہو تو اس کے لیے ایسے خاندان کی لڑکی لائی جائے جہاں نزدیکی رشتے داروں میں ذیابطیس نہ ہو۔ اسی طرح لڑکی کا رشتہ کرتے وقت بھی اس بات کا خیال رکھنا مناسب ہے۔ ویسے تو پرہیز ہر مرض کی دوا ہے لیکن ذیابطیس ایک ایسا مرض ہے جس کو بڑی حد تک پرہیز سے ہی قابو کیا جا سکتا ہے۔

کچرے کی تجارت

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی۔ نئی دہلی

اگرچہ ماحولیاتی آلودگی ایک بین الاقوامی مسئلہ ہے لیکن تیسری دنیا بالخصوص ہمارے جیسے ممالک کے لیے یہ کچھ زیادہ ہی سنگین ہے۔ اس کی اصل وجہ یہ ہے کہ ہمارے یہاں اس کے تئیں ایک سنجیدہ فکر کا فقدان نظر آتا ہے۔ یہ ٹھیک ہے کہ اب لوگوں میں اپنی ہوا، مٹی اور پانی کی آلودگی کے موٹے موٹے مسائل کے لیے کسی قدر بیداری نظر آنے لگی ہے لیکن یہ بھی زیادہ تر شہروں کے پڑھے لکھے طبقے تک ہی محدود ہے اور ہمارے زیادہ عوام میں آج بھی آلودگی کے مہلک نتائج کے بارے میں بے خبری ہی پائی جاتی ہے۔

گورنمنٹ اور مختلف ماحولیاتی تنظیموں کے ذریعہ اس بڑھتی ہوئی آلودگی سے کسی نہ کسی حد تک نبرد آزما ہونے کی ہماری کوششیں جاری ہی تھیں کہ گزشتہ چند برسوں میں ایک بالکل ہی نئے مسئلے نے ہمیں آدبوچا ہے یہ ایک ایسا مسئلہ ہے جو ترقی یافتہ ممالک نے پچھلے کئی سالوں سے انتہائی رازداری اور خاموشی سے ہم پر اور ہمارے جیسے دیگر کئی ممالک پر مسلّط کر رکھا ہے جس سے بعض صحافیوں اور ماہرین ماحولیات نے پردہ اٹھانے کی کوشش کی ہے۔ انھوں نے عوام کو بعض ایسے درآمداتی معاہدوں سے روشناس کرایا ہے جس کے تحت کئی ترقی یافتہ ممالک ہمارے اور تیسری دنیا کے کئی دیگر ممالک کو اپنے کارخانوں سے نکلا ہوا انتہائی مہلک اور زہر آلود کچرا درآمد کرا رہے ہیں اس کچرے میں زہریلے کیمیا، تیل، دھاتیں اور پلاسٹک کی اشیاء شامل ہیں۔ ان برآمدات کو بظاہر بڑا خوبصورت رنگ دینے کی کوشش کی گئی ہے اور بتایا گیا ہے کہ اس کچرے کو ہماری فیکٹریوں میں مختلف مدارج سے گزار کر ان سے کارآمد اشیاء دوبارہ حاصل کی جاسکیں گی۔ ان سے نہ صرف یہ کارآمد اشیاء دستیاب ہوں گی بلکہ ساتھ ہی ہمارے لوگوں کو روزگار بھی مہیا ہوگا۔ عوام کے تئیں بے خبری تو سمجھ میں آتی ہے کیونکہ ہمارے یہاں جہالت عام ہے لیکن افسوس یہ ہے کہ گورنمنٹ کی سطح پر بھی لگتا ہے اسے انتہائی خوش دلی سے قبول کیا جارہا ہے۔

بہت کم لوگ اس حقیقت سے باخبر ہیں کہ ۱۹۹۴ء میں جنوری اور جون کے درمیان آسٹریلیا سے ساڑھے پانچ کروڑ کلوگرام سے زائد دھات کا کچرا ہندوستان آیا۔ ۱۹۹۳ء کے دوران آسٹریلیا ہی سے ۲,۴۶,۰۰۰ کلو استعمال شدہ لیڈ ایسڈ بیٹریز درآمد ہوئیں جو ۱۹۹۲ء کے مقابلے تین گنی زیادہ تھیں۔

گزشتہ دہے کے ابتدائی سالوں میں جب یہ مسئلہ ابھر کر سامنے آیا تب بین الاقوامی سطح پر فکر مندی کا اظہار کیا گیا اور اس کے نتیجے میں ۱۹۸۹ء میں "بیسل کنونشن" (BASEL CONVENTION) منعقد ہوا اور طے کیا گیا کہ ترقی یافتہ ممالک اپنے کچرے کو بھیجتے وقت نہ صرف اس کی وضاحت کریں گے بلکہ اس کا رجسٹریشن بھی کرائیں گے نیز متعلقہ حکومتوں سے اجازت بھی لیں گے۔ اس معاہدے کا کمزور پہلو یہ تھا کہ اگر یہ کچرا اس مقصد سے بھیجا جارہا ہے کہ اس کی ری سائیکلنگ کی جائے گی یعنی اسے دوبارہ استعمال کے قابل

بنایا جائے گا تو اس درآمد کی اجازت دی جائے گی۔

ایک بات جو ہم سب پر بیحد واضح ہونا چاہیئے وہ یہ ہے کہ موجودہ مادّہ پرست اور خود غرض دنیا میں کسی ترقی یافتہ ملک اور وہ بھی امریکا یا برطانیہ جیسے ملک سے کیا یہ توقع کی جاسکتی ہے کہ وہ بے غرض طور پر دوسروں اور بالخصوص تیسری دنیا کے ممالک کی فلاح و بہبود پر آمادہ ہو جائے گا؟ شاید کبھی نہیں۔

امریکہ، کناڈا، جرمنی اور برطانیہ سے برآمد کیے جانے والے کچرے کی مقدار دیکھ کر لگتا ہے گویا یہ ممالک ہندوستان کو باقاعدہ ایک کوڑادان تصوّر کرتے ہیں۔ صرف ۱۹۹۳ء کے دوران امریکہ سے ۸۷ لاکھ کلوگرام پلاسٹک کچرا، ۲ کروڑ ۶۸ لاکھ کلوگرام ٹین کا کچرا، ۹۱۷۰۰۰ کلو لیڈ کی راکھ اور ۱۴۵۰۰ کلو لیڈ ایسڈ بیٹریز ہمارے ملک میں درآمد ہوئی ہیں

یہ تمام ڈرامہ تو محض اپنی اپنی مصیبت دوسروں کے سر منڈھنے کی خاطر کیا جا رہا ہے۔ تاہم یہ دیکھ کر قدرے اطمینان ہوتا ہے کہ ۲۵ مارچ ۱۹۹۴ء کے کنونشن میں اتفاق رائے سے یہ طے ہوگیا ہے کہ یکم جنوری ۱۹۹۸ء سے ہر قسم کے کچرے کی برآمدات ممنوع قرار پائیں گی۔ خواہ ان کا مقصد ری سائیکلنگ ہی کیوں نہ بیان کیا گیا ہو۔ اس تجویز کو بیسل بین (BASEL - BAN) نام دیا گیا۔

تعجب نہیں ہونا چاہیئے کہ سخت ترین مخالفت ترقی یافتہ ممالک جیسے امریکہ، جرمنی، جاپان، یو۔کے، نیدرلینڈ، کینیڈا اور آسٹریلیا کی جانب سے کی گئی، جبکہ یوروپین یونین، جی۔۷۷، فارڈک ممالک، غیر وابستہ تحریک، آرگنائزیشن آف امریکن یونٹی، ایکونامک کمیشن فار لیٹن امریکہ اور لوم کنونشن وغیرہ کی جانب سے زبردست حمایت کی گئی۔ خدا کا شکر ہے کہ ستمبر ۱۹۹۵ء میں جنیوا میں ہونے والے کنونشن کے دوران ہمارے ملک نے بھی خاصے پس و پیش کے بعد ناروے جیسی تجویز کے حق میں ووٹ دیا جو دراصل بیسل بین (BASEL BAN) تجویز ہی کا اعادہ تھا اور جس کے تحت یکم جنوری ۱۹۹۸ء سے کچرے کی برآمدات کا ممنوع قرار دیا جانا طے پایا تھا۔ تاہم ماضی میں جو کچھ ہو چکا یا مکمل پابندی سے پیشتر جو کچھ مزید ہو جانے کے خدشات نظر آتے ہیں، ان سے خاصی بھیانک تصویر ابھرتی ہے۔

بہت کم لوگ اس حقیقت سے باخبر ہیں کہ ۱۹۹۴ء میں جنوری اور جون کے درمیان آسٹریلیا سے ساڑھے پانچ کروڑ کلوگرام سے زائد دھات کا کچرا ہندوستان آیا۔ ۱۹۹۳ء کے دوران آسٹریلیا ہی سے ۳٫۴۶۰۰۰ کلوگرام استعمال شدہ لیڈ ایسڈ بیٹریز درآمد ہوئیں جو ۱۹۹۲ء کے مقابلے تین گنی زیادہ تھیں۔ جنوری اور ستمبر کے درمیان ۷۴۰۰۰ کلو پلاسٹک کا کچرا آیا جو ۱۹۹۲ء کے مقابلے ساڑھے چار گنا زیادہ تھا اور ۱۹۹۰ء کے مقابلے ۲۵ گنا زیادہ۔ دیکھا جائے تو آسٹریلیا سے آنے والے کچرے کی مقدار قلیل تھی جبکہ امریکہ، کناڈا، جرمنی اور برطانیہ سے برآمد کیے جانے والے کچرے کی مقدار دیکھ کر لگتا ہے گویا یہ ممالک ہندوستان کو باقاعدہ ایک کوڑے دان تصور کرتے ہیں۔ صرف ۱۹۹۳ء کے دوران امریکہ سے ۸۷ لاکھ کلوگرام پلاسٹک کچرا، ۲ کروڑ ۶۸ لاکھ کلوگرام ٹین کا کچرا، ۹۱۷۰۰۰ کلوگرام لیڈ کی راکھ اور ۱۴۵۰۰ کلوگرام لیڈ ایسڈ بیٹریز ہمارے ملک میں درآمد ہوئی ہیں۔ اسی طرح ۱۹۹۳ء میں جنوری سے مئی کے دوران برطانیہ ۱۱ لاکھ کلوگرام مختلف دھاتوں کے کچرے کے علاوہ ڈھائی لاکھ کلوگرام راکھ اور ڈھائی لاکھ کلوگرام

تانبے کا کچرا ہمارے ملک میں بھیج چکا ہے۔

۱۹۹۲ء کے دوران کناڈا سے آنے والے کچرے میں ۹۶۰۰۰ کلوگرام تانبے کا کچرا، ۱۲ لاکھ کلوگرام راکھ، ۱۰ لاکھ کلو لیڈ کا کچرا اور ۱۰ کروڑ ۶۰ لاکھ کلو فیرس (لوہے کا) کچرا شامل تھا ۱۹۹۰ء میں دھاتوں کا جو کچرا امریکہ سے آیا اس کی مقدار ۷۹۴,۰۰۰,۰۰۰ کلوگرام تھی۔ اس کے علاوہ ڈچ حکومت تو جانوروں کا گوبر تک ہندوستان کو برآمد کرنے کی فکر میں ہے۔

> پی۔ وی۔ سی سے بنی جو بھی چیز جلے گی اس سے ڈائی آکسن نامی مہلک ترین شے پیدا ہوگی۔ ڈائی آکسن سے زیادہ کارسینو جینک (کینسر پیدا کرنے والی) کوئی دوسری چیز ابھی تک سائنسدانوں کے علم میں نہیں ہے

ماہرین کا اندازہ ہے کہ کچرے کی ری سائیکلنگ تو محض ایک دکھاوا ہے، اصل میں تو یہ تمام کچرا صرف ہماری زمین پہ آلودگی بڑھانے کا ذریعہ ہی بننے والا ہے۔

مثال کے طور پر ریفائنریز سے نکلنے والی تیل کی گادھی کو لیجئے اس میں صرف ۲۰ فیصدی ہیوی آئل ہوتا ہے۔ ایک بار جب وہ نکل گیا تو پھر باقی گادھ جس میں زہریلے کیمیا، دھاتیں اور لمبی مدت تک باقی رہنے والے زہریلے مادّے ہوتے ہیں مزید کام میں لائے بغیر صرف بہا دیئے جاتے ہیں۔ اس کی اصل وجہ یہ ہے کہ مزید صفائی کا عمل اقتصادی اعتبار سے بالکل بھی منفعت بخش نہیں ہے۔ اس گادھ میں جو کچھ بھی زہریلے مادّے موجود ہیں وہ قدرتی طور پہ بے ضرر اشیاء میں تبدیل نہیں ہوتے اور ظاہر ہے وہ ماحولیاتی آلودگی میں اضافے کا سبب بنتے ہیں۔

اس کے علاوہ استعمال شدہ لیڈ ایسڈ بیٹریز ایک ایسا کچرا ہے جس سے دوبارہ حاصل کی جانے والی چیز صرف لیڈ ہے ۶۰ سے ۷۰ فی صد فالتو اشیاء میں پلاسٹک کا خول، دھات کے بنے پیچ اور ڈھبریاں، گلا ہوا تانبہ اور بڑی مقدار میں تیزاب ہوتا ہے۔ ان سب کا آخر کیا ہو؟ انھیں یا تو پھینکا جا سکتا ہے یا پھر جلایا جا سکتا ہے اور حقیقت میں یہی کیا بھی جا رہا ہے۔ پی۔ وی۔ سی سے بنی جو بھی چیز جلے گی اس سے ڈائی آکسن نامی مہلک ترین شے پیدا ہوگی۔ ڈائی آکسن سے زیادہ کارسینو جینک (کینسر پیدا کرنے والی) کوئی دوسری چیز ابھی تک سائنسدانوں کے علم میں نہیں ہے۔ تیزاب اور دھاتوں کے اجزاء زمین کو خراب کرتے رہتے ہیں اور جب لیڈ نکالنے کے لیے اسے پگھلایا جاتا ہے تو اوّل تو وہ سو فیصدی واپس نہیں ملتا اور دوسرے یہ کہ ساتھ ہی کیڈمیئم جیسی دھات جب اس سے الگ ہوتی ہے تو سخت ترین آلودگی کا باعث بنتی ہے۔

کچرے سے کارآمد اشیاء نکالنے کا عمل بے پڑھے لکھے اور بے خبر مزدوروں کے ہاتھوں عمل میں آتا ہے۔ ان غریبوں کو یہ بھی اندازہ نہیں ہوتا کہ وہ کس قدر مہلک چیزوں کو اپنے ہاتھوں سے ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جا رہے ہیں یا مشینوں میں ڈالنے اور نکالنے کا کام کر رہے ہیں۔ عام طور سے یہ کام ایسی فیکٹریوں میں ہوتا ہے جو غیر قانونی ہوتی ہیں اور ان پر سرکاری گرفت کا امکان ہی نہیں ہوتا۔ یہ روزانہ اجرت پر مزدور رکھتے ہیں جنھیں کسی بھی قسم کی تحفظی مراعات حاصل نہیں ہوتیں۔ ان بے چاروں کو کیا معلوم کہ چند سکّوں کے عوض انھیں انجانے میں کس درجہ مہلک خطرات سے دوچار کرایا جا رہا ہے۔ چند گنی چنی فیکٹریاں جو یونین منسٹری آف اینوائرنامنٹ اینڈ فاریسٹس یا اسٹیٹ گورنمنٹ کے ذریعے لائسنس شدہ ہیں اور ان کا وقتاً فوقتاً معائنہ بھی ہوتا رہتا ہے وہ بھی احتیاطی تدابیر اختیار کرنے کے سلسلے میں خاصے لاپرواہ ہیں۔ ایک حالیہ رپورٹ کے تحت

بھوپال کی بھارت زنک لمیٹڈ میں کچرے کی ری سائیکلنگ کا کام بظاہر اس طرح کیا جاتا ہے کہ ماحولیاتی آلودگی نہ ہو، تاہم غیر سرکاری حلقوں کا کہنا ہے کہ وہاں بھی نہ صرف مزدوروں کے لیے احتیاطی تدابیر اختیار نہیں کی جاتیں، بلکہ کچرے کو غلط طریقوں سے پھینک کر شہر کا ماحول بھی آلودہ کیا جارہا ہے۔ جب سینکڑوں ٹن کچرا زمین سے بہہ کر پانی میں ملتا ہے تو مہلک اشیاء سے پورا شہر ہی متاثر ہوتا ہے۔

کچرے کی اس تجارت میں تین باتیں خصوصیت سے غور طلب ہیں۔ اوّل یہ کہ تجارت ان ممالک کی جانب سے کی جارہی ہے جو صنعتی ہیں اور تنظیم برائے اتحاد اقتصادی ترقی کے تحت آتے ہیں۔ ان ممالک میں زہریلا کچرا بڑی مقدار میں نکلتا ہے اور چونکہ وقت کے ساتھ کچرے سے متعلق قوانین سخت ہوتے جارہے ہیں جن کے تحت یا تو ان کے لیے ضروری

> کچرے سے کارآمد اشیاء نکالنے کا عمل بے پڑھے لکھے اور بے خبر مزدوروں کے ہاتھوں عمل میں آتا ہے۔ ان غریبوں کو یہ بھی اندازہ نہیں ہوتا کہ وہ کس قدر مہلک چیزوں کو اپنے ہاتھوں سے ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جارہے ہیں

ہے کہ مستحکم احتیاطی تدابیر اختیار کریں جو کہ مہنگی اور غیر منفعت بخش ہوسکتی ہیں، یا پھر کسی طرح سے اس زہریلے کچرے کو ملک سے باہر بھیج کر ان سے چھٹکارا حاصل کریں۔ کیوں کہ آخرالذکر طریقہ آسان ہے، اس لیے اسے ہی فروغ دیا جارہا ہے خواہ اس کے نتائج دوسرے ممالک کے لیے کتنے ہی تباہ کن کیوں نہ ہوں۔

دوسری اہم بات یہ ہے کہ ہندوستان یا اس جیسے دوسرے ممالک صنعتی کچرے کی نہ صرف یہ کہ ٹھیک سے نگرانی نہیں کرسکتے بلکہ ان کے پاس ان جدید طریقوں کا بھی فقدان ہے جن کے ذریعے

> عام طور سے یہ کام ایسی فیکٹریوں میں ہوتا ہے جو غیر قانونی ہوتی ہیں اور ان پر سرکاری گرفت کا امکان نہیں ہوتا۔ یہ روزانہ اجرت پر مزدور رکھتے ہیں جنھیں کسی بھی قسم کی تحفظی مراعات حاصل نہیں ہوتیں۔ ان بے چاروں کو کیا معلوم کہ چند سکّوں کے عوض انھیں انجانے میں کس درجہ مہلک خطرات سے دوچار کرایا جارہا ہے۔

کچرے کی ری سائیکلنگ کرکے کارآمد اشیاء دوبارہ حاصل کی جاسکیں یا باقی اشیاء کو بے ضرر بناکر ضائع کیا جاسکے۔ بہت سیدھی سی بات ہے کہ جو کام ترقی یافتہ ممالک خود کرنے میں تکلیف محسوس کررہے ہیں کیونکہ ان کی نظر میں وہ منفعت بخش نہیں ہیں، وہ بھلا ہندوستان یا اس جیسے دوسرے غریب ممالک کے لیے کیونکر آسان اور مفید ہوسکتا ہے۔ اس صورت حال کے پیش نظر 'بیسل بین' کے تحت کچرے کی نقل وحمل پر مکمل پابندی شاید مسئلے کا سب سے بہتر حل ہوسکتا ہے۔

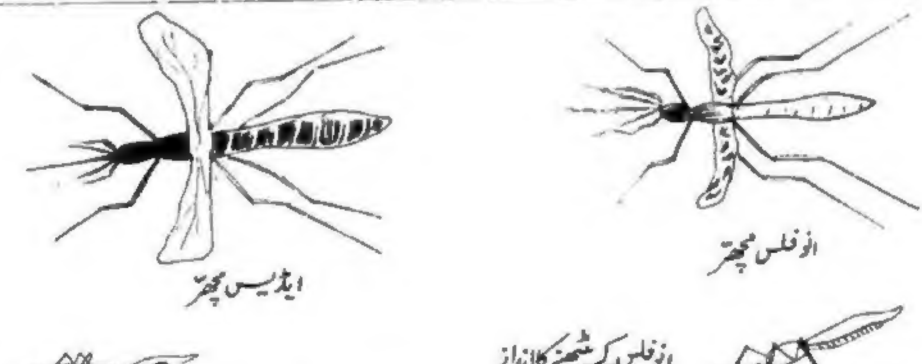
اس سلسلے کی تیسری اہم بات گورنمنٹ افسران اور فیکٹریوں کے مالکان کا رویہ ہے جس کے تحت اس تجارت کو بڑھاوا مل رہا ہے۔ نئی دہلی کے ایک پرانے صحافی مسٹر پرفل بدوائی کے مطابق ہمارے سابق منسٹر مسٹر کمل ناتھ نے بتایا تھا کہ کچرے کی سو فیصدی بے خطر ری سائیکلنگ ممکن ہے جو ہماری

(باقی صفحہ ۳ پر)

ڈینگو کا حملہ

ڈاکٹر عبید الرحمٰن - نئی دہلی

مچھروں سے پھیلنے والی بیماریوں میں ملیریا بہت عام بیماری ہے جس سے ہم اکثر متاثر ہوتے رہتے ہیں۔ اسی مچھر سے پھیلنے والی دوسری خطرناک بیماری سے آج کل دہلی اور آس پاس کے کئی صوبوں میں دہشت سی پھیل گئی ہے۔ یہ بیماری "ڈینگو" نام سے جانی جاتی ہے جو دراصل ایک وائرس بیماری ہے جس میں تیز بخار، سر اور جوڑوں میں شدید درد پیدا ہوتا ہے۔ دہلی میں اس ڈینگو بخار سے پچھلے دو ہفتوں میں قریب پانچ ہزار لوگ متاثر ہو چکے ہیں۔ ان میں سے تقریباً دو سو لوگ جاں بحق ہو چکے ہیں



ڈاکٹروں کے مطابق دہلی اور آس پاس کے علاقوں میں اس بخار کا حملہ ابھی کچھ اور دنوں تک بنا رہے گا اور اگر بارش ہو گئی تو اس کے حملہ میں اور بھی شدت آنے کی اُمید ہے۔

عام قسم کا ڈینگو بخار دو سے سات دنوں میں ٹھیک ہو جاتا ہے مگر جب یہ بخار سنگین صورت اختیار کر لیتا ہے تو اسے دماغی ڈینگو یا DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER کہتے ہیں۔ ایسا بخار جان لیوا ثابت ہو سکتا ہے۔

ملیریا کی بیماری مچھروں کی اس قسم سے پھیلتی ہے جسے انوفلس (ANOPHELES) کہتے ہیں جبکہ ڈینگو پھیلانے والے مچھر ایڈیس (AEDES) نام سے جانے جاتے ہیں۔ ملیریا کے مچھر عموماً رات کو کاٹتے ہیں جبکہ ایڈیس دن کے اوقات میں کاٹتے ہیں۔ ان دونوں مچھروں میں تیسرا اہم فرق یہ ہے کہ انوفلس جب دیوار یا کسی اور جگہ بیٹھتے ہیں تو ان کی دُم کی طرف کا حصہ اونچا اٹھا ہوتا ہے جبکہ ایسی حالت میں ایڈیس مچھر کے سر اور دُم دونوں ایک سیدھ میں ہوتے ہیں۔

دہلی میں ۱۹۰۹ء میں ڈینگو بخار بُری طرح پھیلا تھا جس سے ۲۰۰ لوگوں کی موت ہو گئی تھی۔ پھر ۱۹۷۴ء، ۱۹۸۳ء، ۱۹۸۷ء، ۱۹۸۹ء اور ۱۹۹۳ء میں ڈینگو بخار کا شدید حملہ

۱۹۷۳ء کے بعد دہلی میں ڈینگو بخار کے واقعات میں تیزی سے اضافہ ہوا۔ ۱۹۷۴ء میں اس بخار کے ۴۰۳۰۷ معاملات سامنے آئے جبکہ ۱۹۸۷ء میں ۲۳ ہزار ایسے معاملات کا سامنا رہا۔ ۱۹۸۹ء میں قریب ۲۰۰ لوگ ڈینگو دماغی بخار سے ہلاک ہوگئے اس بخار سے منسلک تشویشناک بات یہ ہے کہ پہلے ایسے ڈینگو بخار کے معاملات میں صرف ۳ سے ۴ فی صد لوگوں کو ہی دماغی ڈینگو ہوا کرتا تھا مگر اب کم از کم ۳۰ فیصد مریضوں کو دماغی ڈینگو ہوا کرتا ہے۔

بیماری پھیلنے کی وجہ

ڈینگو بخار ٹھہرے ہوئے پانی پر افزائش پانے والے مچھر' ایڈیس سے پھیلتا ہے۔ یہ مچھر دن کے وقت ہی کاٹتے ہیں۔ ڈینگو مرض میں مبتلا شخص کو جب ایسے مچھر کاٹتے ہیں تو وہ ڈینگو کے جراثیم کو پھیلانے کا ذریعہ بن جاتے ہیں۔ یہ چھوت کی بیماری نہیں ہے لہذا ایک انسان سے دوسرے انسان میں منتقل نہیں ہوتی۔

بیماری کی علامات

اچانک تیز بخار کا چڑھنا جو دو سے سات دنوں تک رہتا ہے۔ بخار میں مریض کو آنکھوں اور جوڑوں میں شدید درد کی شکایت ہوتی ہے۔ قے ہوتی ہے اور دانتوں سے خون بھی رستا ہے۔ دماغی ڈینگو کی علامات میں شدید بے چینی کا احساس پیٹ میں درد، تیز جاڑا، جلد پر خراشیں وغیرہ شامل ہیں جو بخار کے تیسرے روز ظاہر ہونے لگتی ہے۔

متاثر ہونے والے اعضاء

اس سلسلے میں وثوق سے نہیں کہا جاسکتا کہ ڈینگو کے وائرس کن اعضاء پر زیادہ اثر انداز ہوتے ہیں۔ مگر اس کی جانچ خون سے ہوتی ہے۔ بخار کے دوران خون کی جانچ میں اس کے وائرس ملتے ہیں۔ دوسرے اعضاء مثلاً جگر، پھیپھڑے اور دل کو بھی یہ وائرس متاثر کرتے ہیں۔

احتیاطی تدابیر

چونکہ یہ بخار ایڈیس مچھر سے پھیلتا ہے جو ٹھہرے ہوئے پانی پر پیدا ہوتے ہیں لہذا سب سے ضروری یہ ہے کہ ہم اپنے گھر اور آس پاس کی صفائی کا خیال رکھیں۔ گھروں کے اندر ایئر کولر کا پانی نکال دیں۔ ساتھ ہی گلدان، بوتل، بیکار ٹائر ٹیوب، ٹن یا پلاسٹک میں پانی جمع نہ ہونے دیں کیونکہ یہی ان مچھروں کی بہترین جائے پیدائش ہیں۔

گھروں کے باہر گڈھوں اور نالیوں میں رکا ہوا پانی خطرناک ثابت ہوتا ہے۔ لہذا ہمیں خود یا میونسپل کارپوریشن کی مدد سے اس کی صفائی کرانی چاہیے۔

مچھر نہ کاٹیں، اس سے بچنے کے لیے مچھر دانی کا استعمال کرنا چاہیے۔ ایسے کپڑے استعمال کریں جن سے پورا جسم ڈھکا رہے۔ کھلے ہوئے حصوں پر DEE T (۳۰ فی صد) نام کے جراثیم کش کا چھڑکاؤ کریں۔ کپڑوں پر بھی اس کا چھڑکاؤ کر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ پر ستھرن کا بھی چھڑکاؤ مفید ہوتا ہے۔

علاج

ڈینگو بخار کی علامات ظاہر ہوتے ہی مریض کو ڈاکٹر کے پاس لے جائیں۔ اس بخار میں صرف ایک تہائی مریضوں پر ایسی نوبت آتی ہے کہ انھیں اسپتال میں داخل کیا جائے۔ مریض کے سر پر گیلی پٹی لگائیں اور اینٹی پائیریٹک دواؤں کا استعمال کریں۔

اس بخار سے بچاؤ کے لیے اب تک کوئی ٹیکہ ایجاد نہیں ہوا ہے البتہ تھائی لینڈ کی ماہیڈول یونیورسٹی (MAHIDOL UNIVERSITY) میں اس طرح کے ٹیکہ کے لیے تحقیقات چل رہی ہیں اور کسی حد تک کامیابی بھی مل چکی ہے۔ امید قوی ہے کہ مستقبل قریب میں اس بخار سے بچاؤ کے لیے ٹیکہ دستیاب ہو سکے گا۔

چاند

شمیم سہسرامی ۔ آسنسول

فَلَمَّا رَاَ الْقَمَرَ بَازِغًا	پھر جب چاند کو دیکھا چمکتا ہوا تو
قَالَ هٰذَا رَبِّی	فرمایا یہ میرا رب ہے . . . .
مِنَ الْقَوْمِ الضَّآلِّيْنَ ٥	تو میں گمراہ لوگوں میں شامل
(سورہ : الانعام ۔ ۷۷	ہو جاؤں۔

القمر = چاند

چاند زمانۂ قدیم سے دیوتا کے روپ میں پوجا جا رہا ہے۔ ہندوستان، مصر، میسوپوٹامیہ ہر جگہ چاند کے بارے میں یہی خیال تھا۔ شاید انہی باتوں سے متاثر ہو کر حضرت ابراہیم علیہ السلام نے اسے خدا کہا مگر غروب ہونے پر انکار کر دیا۔

زمانۂ قدیم کے سائنسدانوں نے چاند کو بحرالکاہل سے الگ ہونے والا حصہ ثابت کرنے کے سلسلے میں دلیل دی۔ مگر یہ نظریہ غلط ثابت ہو چکا ہے۔ قمر اسی وقت وجود میں آیا جب نظام شمسی کی تشکیل ہو رہی تھی، اس کی موافقت میں ایک ثبوت تو وہ پتھر ہیں جو نیل آرم اسٹرانگ اور ایڈون الڈرن چاند پر سے لائے۔ ان پتھروں کے تجزیے سے یہ معلوم ہوا کہ ایک مخصوص ٹکڑا تین ارب (۳،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰) سال پرانا ہے۔

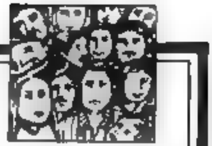
چاند کے وجود میں آنے کے بارے میں ایک مسلم مقبول نظریہ یہ ہے کہ جب زمین بہت زیادہ گرم اور لاوے کی شکل میں تھی اس وقت کوئی دوسرا سیارہ زمین سے ٹکرایا۔ اس کے نتیجے میں کچھ مادّہ زمین سے الگ ہو گیا اور چاند کی شکل میں زمین کی کشش میں رہ گیا۔ اور وہ سیارہ جو زمین سے ٹکرایا، وہ کرۂ ارض کی زمینی سطح بن گیا۔ اس کی ایک دلیل یہ ہے کہ کچھ مخصوص معدنیات سطح زمین کے قریب ہی پائی جاتی ہیں، گہرائی میں یہ بالکل موجود نہیں۔ جیسے سونا پلاٹینم وغیرہ۔

فلکیات پر مسلم سائنسدانوں نے بھی کام کیا مگر ذرائع ابلاغ کی کمی کے باعث ان کے کارنامے کہیں دبے پڑے ہیں۔ عمر خیام اور زریاب (علی بن نافع) نے بھی اس پر کافی کام کیا۔ عمر خیام کا اندوختہ توان لوگوں کے ہاتھوں برباد ہو گیا جو حسد کے مارے

چاند کی زمین سے اوسط دوری	۳۸۴۳۶۵	کلومیٹر
چاند کا قطر	۳۴۷۶	کلومیٹر
زمین کے گرد ایک مکمل گردش	۲۷٫۳	دن
دو نئے چاند کا درمیانی وقفہ	۲۹٫۵	دن

ہوئے تھے اور کچھ ایسے لوگوں کے ہاتھوں جو قرآن اور اس کی تشریح کو اپنی وراثت بنائے ہوئے تھے۔ زریاب کو لوگوں نے موسیقار کے روپ میں ابھار کر اس کی دیگر ایجادات اور کارناموں کو پس پشت ڈال دیا۔ جدید آب رسانی کا خالق مختلف خوشبوؤں اور کشتی نما جوتیوں کا موجد، شیشے کے عدسوں کی مدد سے ستاروں اور سیاروں کا مشاہدہ کرنے والا علاوہ ازیں دیگر مختلف مضامین پر عبور رکھنے والے کو لوگوں نے صرف موسیقار کہہ کر اس کے درجے کو کم کر دیا۔

الفرغانی ۔ ۸۶۰ء، البتانی ۹۰۰ء، ابن یونس ۱۰۰۰ء اور البیرونی ۱۰۲۰ء جیسے جغرافیہ دانوں کا کہیں نام بھی سننے میں نہیں آتا۔ عمر خیام نے دنیا کے گردش کرنے کا ثبوت امام غزالی کے سامنے پیش کیا۔ خلیفہ مامون الرشید نے ستر علماء کو کرۂ ارض کا مجسمہ تیار کرنے کا کام سونپا۔ اس میں الخوارزمی بھی شامل تھے، جن کا تیار کیا ہوا لوگرتھم (LOGARITHM) تبدیل شدہ



نام کے ساتھ آج بھی رائج ہے۔

موسیٰ بن شاکر کے لڑکے محمد، احمد اور حسن علم و حکمت میں یکتا تھے۔ محمد علوم عقلیہ میں، احمد آلات اور مشینوں کے علم میں اور حسن علم ہندسہ میں یگانہ تھے۔ حسن نے زاویے کو تین برابر حصوں میں تقسیم کیا تھا۔ مامون الرشید کے حکم سے ان تینوں بھائیوں نے سنجار کے میدان میں خط استوا کی پیمائش کی اور اس کی لمبائی ۲۴۰۰۰ میل متعین کی۔ آج کی پیمائش کے مطابق یہ فاصلہ ۲۴۹۰۲ میل ہے۔ اس زمانے کے میل اور آج کے میل میں فرق ہو سکتا ہے۔ یا ممکن ہے کہ زمین کی گردش نے کرۂ ارض کا استوائی خط بڑا کر دیا ہو۔

چاند ہمیشہ سے انسان کے لیے باعث کشش رہا ہے کبھی محبوب کے چہرے سے تشبیہ تو کبھی اس کی ٹھنڈی کرنوں سے فرحت۔ تاہم یہ ساری چیزیں عام لوگوں کے لیے

> چاند اپنے مدار پر ایک چکر ۲۷٫۳۲ دن میں مکمل کرتا ہے اور اتنا ہی وقت یہ اپنے محور پر گردش کرنے میں لگاتا ہے۔ اس لیے چاند کی ایک ہی سمت ہمارے سامنے رہتی ہے دوسری سمت کی تصویریں خلانوردوں نے زمین پر بھیجی ہیں۔ یہ سطح بھی سامنے والی سطح ہی کی طرح ہے۔

تھیں۔ ماہرین فلکیات کے لیے یہ ایک چیلنج تھا۔ کیونکہ یہ ذیلی سیارہ کرۂ ارض کے قریب ہے اور اس پر تحقیقات کی تکمیل اگلے سیاروں پر تحقیقات کی ایک سیڑھی ہوگی۔ جس طرح زمین کی گردش آفتاب کے گرد ہے، اسی طرح چاند کی گردش زمین کے گرد ہے۔ چاند پر کشش زمین کے مقابلے میں چھ گنا کم ہے۔ وہاں ہوا نام کی کوئی چیز موجود نہیں ہے اس لیے آواز کی لہریں سفر نہیں کر سکتیں۔ چاند کی سطح پر دو آدمیوں کے درمیان رابطہ ریڈیائی لہروں کے ذریعے ہی ممکن ہے۔ یہاں نہ تو بارش

> قدیم یونانی اور رومی ہمیشہ پورے چاند میں شادی کرنا افضل سمجھتے تھے۔ ہالینڈ اور مشرقی اسکاٹ لینڈ میں آج بھی پورے چاند میں شادی کرنا خوش قسمتی کی نشانی ہے

ہوتی ہے نہ پانی ہے۔ کوئی جاندار شے یہاں موجود نہیں۔ چاند کی سیر کرنے والے خلانوردوں کے مشاہدے کی روشنی میں ہم دیکھتے ہیں کہ سطح قمر پر چھوٹے چھوٹے گڑھوں سے لے کر ڈیڑھ میل قطر والی گھاٹیاں موجود ہیں۔ یہ گڑھے اور گھاٹیاں شہابیے اور بڑے شہاب ثاقب کے گرنے سے بنی ہیں۔ ان کا نام سائنسدانوں کے نام پر رکھا گیا ہے۔ اس کے علاوہ کافی لمبی چوڑی ہموار سطح بھی ہے جس کا نام بہت رومانی رکھا گیا ہے۔

کرہ فضائی کی غیر موجودگی سے قمری سطح دن میں کافی گرم اور رات کو بہت سرد رہتی ہے۔ وہاں سے لائے گئے پتھروں کے تجربے سے یہ بھی ثابت ہوا ہے کہ وہاں کسی بھی طرح کی زندگی موجود نہیں۔ چاند پر نصب کیے گئے آلات سے یہ اطلاع ملتی ہے کہ وہاں زلزلے کے جھٹکے آتے رہتے ہیں۔ زمین ہی کی طرح چاند کی بھی اندرونی تہہ گرم ہے مگر زمین سے نسبتاً کم درجہ حرارت پر۔

جولائی ۱۹۶۹ء میں اپولو گیارہ کے خلانورد زمین پر کچھ قیمتی سامان لائے۔ یہ سامان قمری پتھر اور دھول تھی۔ بادی النظر میں تو یہ ۴۶ پتھر کے ٹکڑے عام زمینی پتھروں کے مماثل لگے مگر مشاہدات نے واضح کیا کہ ان پتھروں میں کچھ اور خصوصیات ہیں۔ کچھ مسامات میں شیشے چمک رہے تھے اور ٹکڑوں پر اس طرح شیشے جڑے ہوئے ہیں کہ سفید دھبے بن گئے ہیں قمری دھول میں پچاس فی صد شیشے کے سفید ذرّے ہیں۔ ۱۰

فی صد ذرّے سرخ، سبز، زرد، کتھئی اور بجامنی رنگ کے ہیں۔ جبکہ ہماری زمینی مٹی میں شیشے کی مقدار بہت ہی کم ہوتی ہے۔ دھول یا چٹانیں کائنات کے کسی بھی حصّے سے لائی جائیں، ایک ہی طرح کی ہوں گی، مختلف مادّوں کے تناسب میں فرق ہو سکتا ہے کیونکہ اب تک کے علم کے مطابق ایک ہی جگہ سے کہکشائیں وجود میں آئی ہیں۔ اب تک کی معلومات کے مطابق جتنے مادّے زمین پر موجود ہیں، ان میں سے ۶۸ مادّے قمری پتھروں میں پائے گئے ہیں۔ ان ساری باتوں کے باوجود یہ بات یقینی ہے کہ چاند ہمارے اندازے سے زیادہ ہی راز اپنے اندر چھپائے ہوئے ہے۔ ہماری زمین پر چٹانوں اور پتھروں پر ہوا پانی وغیرہ کا اثر ہوتا رہتا ہے۔ اس لیے یہ اپنی صورت شکل تبدیل کرتے رہتے ہیں مگر چاند پر اس طرح کا کوئی عمل نہیں ہے اس لیے وہاں لاکھوں برس سے پتھر اپنی جگہ پر پڑے ہوئے ہیں اور ان میں کوئی تبدیلی نہیں ہوئی ہے۔ ان پتھروں میں ایک پتھر ساڑھے چار ارب (۴,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰) سال پرانا بھی دستیاب ہوا ہے جبکہ زمین پر انتہائی تلاش کے باوجود تین ارب پچاس کروڑ (۳,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰) سال سے زیادہ پرانا پتھر نہیں مل سکا۔ تحقیقات جاری ہیں۔ دیکھئے قمری راز کب تک ہماری نظروں سے چھپے رہتے ہیں۔

جانوروں کے بعد

از

ضمیر درویش

مراد آباد

آؤ بچو، چھیڑتے ہیں چندا ماما کی بات
جہاں کہ دو ہفتے کا دن ہے، دو ہفتے کی رات
اور اگر تم یہ بھی پوچھو چاند کا کیا ہے رقبہ
اتنا ہے جتنے ہیں دونوں یورپ اور افریقہ
چاند کی اپنی بھی ہے زمیں کی طرح کشش کی قوت
اسی لیے اس پر چلنے میں پیش آتی ہے دقّت
اس کے علاوہ وہاں نہیں ہے بالکل بھی آکسیجن
اسی لیے موجود نہیں ہے چاند کے اوپر جیون
یاد رہے گا ہم کو انیس سو ستاون لیکن
روس نے اسپوتنک ون چھوڑا خلا کے اندر اک دن
یہ اک گول مشین تھی جو پہنچی تھی خلا کے اندر
اور ہماری زمیں کے اندر کاٹے پچانوے چکّر
روس سے اس کے بعد خلا میں ہوئی روانہ لائیکا
جانتے ہو وہ کون تھی؟ وہ تھی اک پیاری سی کتیا
ایک خلائی سوٹ پہن کر خلا میں پہنچی تھی وہ
کوئی خلا میں جانے والی سب سے پہلی تھی وہ
اور اس کتیا نے بھی زمین کے کاٹے تھے سو چکّر
لیکن صد افسوس وہ زندہ لوٹی نہیں زمیں پر
اس کے بعد خلا میں بھیجے روس نے کتّے دو
نام تھے دونوں کے اسکائرل اور لٹل ایرو
خوشی سے بچے جھوم اٹھے جب ان کے لوٹ آنے پر
امریکہ نے کیا روانہ خلا میں پھر اک بندر
یوری گگارن پہنچے پھر الیگزی لیونوف
یعنی اب انسان نے پہنچنا شروع کیا بے خوف
لیونوف تو خلا میں چلنے پھرنے نکل پڑے تھے
چلنا مت کہئے اس کو وہ اصل میں تیر رہے تھے
ہوتے ہوتے یونہی امریکہ کے تین مسافر
انیس سو انہتّر میں جا پہنچے چاند پہ آخر
ان تینوں میں چاند پر جس نے قدم رکھا تھا پہلے
جانتے ہو وہ کون تھے بچو؟ وہ نیل آرمسٹرونگ تھے
جس نے پہلے جان گنوائی لائیکا تھی بے چاری
جانوروں کے بعد آئی ہے انسانوں کی باری

نفسیاتی مسائل

مشیر: ڈاکٹر خورشید عالم

مسئلہ میرا مسئلہ ہے کہ میری یادداشت بہت کم ہے۔ میں جب بھی کوئی سوال یاد کرتا ہوں تو دوسرے دن اسے بھول جاتا ہوں۔ میں اس وقت اتر پردیش میں بی ایس سی ایگریکلچر کر رہا ہوں، میری عمر ۲۳ سال ہے۔ مہربانی کر کے مجھے کوئی ایسا حل بتا دیجئے جس سے میرا یہ مسئلہ دور ہو جائے۔ میرا دوسرا مسئلہ یہ ہے کہ میرا ہاتھ لکھتے لکھتے تھک جاتا ہے اور تحریر بھی بہت خراب ہے۔ مہربانی کر کے کوئی ایسا مشورہ دیجئے جس سے میرا یہ مسئلہ بھی حل ہو جائے۔

ایم۔ ایس۔ راہی
سوپور۔ کشمیر

مشورہ یادداشت کا تعلق بڑی حد تک دلچسپی سے ہوتا ہے۔ دلچسپی اس چیز میں پیدا ہوتی ہے جسے انسان سمجھے۔ جو فلمی گانے، ڈائیلاگ یا مناظر آپ کو پسند آتے ہیں، وہ آپ کو فوراً یاد ہو جاتے ہیں کیونکہ ان کو آپ نے سمجھا اور پسند کیا، دلچسپی تھی، لہٰذا یاد ہو گئے۔ پڑھائی کو بھی اپنے لیے دلچسپ بنا لیجئے۔ ہر چیز کو سمجھنے کی کوشش کیجئے اور سمجھ کر یاد کیجئے۔ دوسری بات یہ ہے کہ یادداشت کا عمل بہت طریقے اور ترتیب سے ہوتا ہے یعنی کہ SYSTEMATIC ہے۔ پرانی یاد کی ہوئی چیزیں دماغ میں "پیچھے" چلی جاتی ہیں تازہ آگے رہتی ہیں۔ بالکل اسی طرح جیسے کسی دراز میں پرانا سامان نیچے دبتا جاتا ہے اور نیا اوپر نظر آتا ہے۔ آپ کو چاہئے کہ پڑھنے کا کام بھی SYSTEMATIC کر لیں۔ ہر مضمون کا باقاعدہ ٹائم ٹیبل بنائیں۔ یاد کرنے کی چیزوں کو مختصر کر لیں یعنی ان کی SUMMARY بنا لیں جو بھی چیز یاد کریں اس کو وقتاً فوقتاً دہراتے رہیں تاکہ وہ ذہن میں تازہ رہے۔ تحریر یا خوش خطی کا تعلق پریکٹس سے ہے۔ آپ کی تحریر کی خرابی اور ہاتھ کا تھکنا اس بات کی نشانی ہے کہ آپ کو لکھنے کی عادت نہیں ہے۔ یہ عادت ڈالیں۔ روزانہ کچھ صفحات لکھیں، صفائی سے لکھیں۔ رفتہ رفتہ آپ کی تحریر بھی ٹھیک ہو جائے گی اور ہاتھ کو عادت ہو جائے گی۔ اگر ہاتھ کا تھکنا عام جسمانی کمزوری کی وجہ سے ہے تو اس کے لیے اپنی غذا پر دھیان دیں اور کسی ڈاکٹر سے مشورہ کر کے اگر ضرورت ہو تو کوئی ٹانک لے لیں۔

مسئلہ میرے ساتھ ایک بہت بڑی پرابلم ہے یہ بات میں نے آج تک کسی سے نہیں کہی لیکن خدا گواہ ہے کہ یہ صحیح ہے۔ میرا مسئلہ یہ ہے کہ مجھے خوبصورت لڑکے بہت اچھے لگتے ہیں اور میں چاہتا ہوں کہ میرا ایک پیارا سا اچھا سا دوست ہو جو مجھ سے پیار کرے اور میں اس سے پیار کروں وہ میری ہر بات کا خیال رکھے اور میرے اچھے برے وقت میں میری مدد کرے اور میں اس کی مدد کروں۔ اوّل تو میں کسی سے کہتا نہیں لیکن پھر بھی دل نہ مانے اور کہوں تو لوگ مجھے ہومو یعنی ہم جنس سمجھتے ہیں۔ اس لیے میں نے آج تک کسی لڑکے سے یہ نہیں کہا کہ میں تم سے دوستی کرنا چاہتا ہوں۔ بس ایک بار ایک لڑکے سے کہا تھا تو اس نے کہا "ہاں کیوں نہیں" لیکن آج ایک سال ہو گیا وہ میرے گھر نہیں آیا، میں ایک بار اس کے گھر گیا تھا لیکن وہ ملا نہیں۔ میرے دماغ میں چوبیس گھنٹے یہی بات رہتی ہے جو مجھے کھائے جا رہی ہے کہ مجھ سے کوئی پیار نہیں کرتا اور میرا اس دنیا میں کوئی دوست نہیں۔ کسی بچے یا لڑکے سے کہنے کی ہمّت نہیں ہوتی کہ کہیں وہ اس کا برا مطلب نہ نکال لے۔ اس بات کو خدا جانتا ہے کہ میرے دل میں کیا ہے۔ جناب اس مسئلے کا حل بتائیں۔

س۔ سجاد عباس۔ علی گڑھ

مشورہ آپ کی اس عمر میں عموماً لوگوں کا رجحان جنس مخالف کی طرف ہوتا ہے۔ پھر بھی اگر آپ اپنا دوست بنانا چاہتے ہیں تو کوئی خلاف طبع بات نہیں ہے لیکن محض خوبصورت دوست بنانے کی آپ کی دلچسپی نامناسب ہے اور یہی چیز لوگوں کو شک میں مبتلا کر سکتی ہے۔ دوست سے دوستی کا تعلق اس کی عادات واطوار، مزاج وسلیقہ، دنیاداری ودینداری کی بنیاد پر ہوتا ہے۔ شکل کی خوبصورتی تو کسی بھی طرح دوستی کی بنیاد نہیں ہو سکتی۔ چونکہ آپ بنیادی اصول یا دوستی کی بنیاد کو ہی غلط انداز دے رہے ہیں اس لیے آپ کو دوست نہیں مل رہا۔ کوشش کیجئے کہ اپنی عادات واطوار اور مزاج سے میل کھانے والے لڑکے سے دوستی ہو۔ اور ایسی دوستی جان بوجھ کر نہیں کی جاتی بلکہ از خود ہو جاتی ہے۔ جب خیالات اور عادات ملتی ہیں تو لوگ خود بخود ایک دوسرے کے نزدیک آجاتے ہیں۔ دوسری بات یہ سمجھ لیں کہ یہ ضروری نہیں ہے کہ ہر کسی کو اچھا دوست مل سکے۔ آج کل کے خود غرض اور مطلب پسند ماحول میں بے لوث اور پُرخلوص دوست ملنا بڑا مشکل کام ہے۔ اگر اللہ کا فضل ہو جائے تبھی کوئی سچا دوست ملتا ہے۔ جہاں تک کسی کے پیار کرنے کا سوال ہے تو آپ اپنے کو تنہا کیوں سمجھتے ہیں۔ آپ کے والدین آپ کے بہن بھائی آپ کو پیار کرتے ہوں گے۔ یہ رشتے ہی پیار والے ہیں۔ آپ ان لوگوں سے قریب ہوں اور انھیں اپنے قریب کریں۔ سچا پیار ہمیں اپنے والدین اور بہن بھائیوں سے ہی ملتا ہے۔ ساتھ ہی اللہ تعالیٰ سے دعا کریں۔ عبادت زیادہ کریں، نمازوں کے علاوہ نوافل پڑھیں۔ دعا کریں کہ اللہ تعالیٰ آپ کی مدد کرے۔

مطالعہ کیجئے

جلوۂ فاراں :
از : محمد عنایت اللہ سبحانی ــــــ قیمت ۳۱/=

حقیقتِ تقویٰ :
از : مولانا امین احسن اصلاحی ــــــ قیمت ۶/۵۰

حضرت یوسفؑ قرآن کے آئینے میں :
از : مولانا سید احمد عروج قادریؒ ــــــ قیمت ۵/=

خدمتِ خلق :
از : مولانا ملک حبیب اللہ قاسمی ــــــ قیمت ۲/۵۰

دو مسافر :
از : مقبول احمد سیوہاروی ــــــ قیمت ۴/=

درِّ یتیم :
از : ماہر القادریؒ ــــــ قیمت ۳۵/=

زندگی بعدِ موت :
از : مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ ــــــ قیمت ۲/=

عبادات اور اصلاح و تربیت :
از : مولانا سید احمد عروج قادریؒ ــــــ قیمت ۳/=

قرآن اور پیغمبر :
از : مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ ــــــ قیمت ۴/=

معراج کی رات :
از : مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ ــــــ قیمت ۲/=

اردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرستِ کتب مفت طلب کریں

مرکزی مکتبہ اسلامی ۱۳۵۳ بازار چتلی قبر۔ دہلی ۶-۱۱۰۰۰ فون: ۳۲۶۲۸۶۲

آرائشِ جمال

ڈاکٹر سلمہ پروین، نئی دہلی

غسل

ایک دفعہ روزانہ غسل کرنا صحت کے لیے از حد ضروری ہے۔ موسم گرما میں سرد پانی سے غسل بڑا مفید ہے۔ روزانہ ٹھنڈے پانی سے غسل کرنے والی خواتین بہت کم بیمار ہوتی ہیں۔ غسل کر کے بدن کو صاف تولیے سے آہستہ آہستہ رگڑ کر خشک کرنا چاہیئے۔ اس عمل سے جلد میں دوران خون تیز ہوتا ہے۔ رگوں اور پٹھوں کی ورزش ہوتی ہے۔ جلد میل اور کثافت سے پاک ہو جاتی ہے۔ مسام کھل جاتے ہیں۔ اعضا میں چستی اور طاقت آتی ہے۔ تیز گرم پانی کا غسل سکون اور تازگی بخش ہوتا ہے، بشرطیکہ موسم کافی سرد ہو۔ موسم سرما میں ٹھنڈے پانی سے غسل تشنج کا باعث ہو سکتا ہے۔ گلابی جاڑوں میں گرم پانی کے بجائے ٹھنڈے پانی ہی سے غسل کرنا چاہیئے۔ بے چینی، تھکاوٹ اور پژمردگی دور کرنے کے لیے ٹھنڈے پانی کا غسل موسم گرما میں بہت مفید ہے۔ سردیوں میں اسی مقصد کے لیے گرم پانی سے غسل کریں۔ شام کا غسل تھکاوٹ کو دور کر دیتا ہے۔ کھانا کھانے کے فوراً بعد غسل نہیں کرنا چاہیئے۔ ہاضمے کے نظام پر اثر انداز ہوتا ہے۔ کم از کم دو ڈھائی گھنٹے کا وقفہ ضروری ہے۔

غذا اور حسن

اچھی اور صاف ستھری غذا صحت کا سرچشمہ ہے۔ آپ کی خوراک کا چارٹ آپ کی جسمانی صحت کے مطابق ہونا چاہیئے

اگر آپ کا جسم موٹاپے کی طرف مائل ہے تو آپ کو دودھ، دہی، مکھن اور میٹھے وغیرہ کا استعمال بہت کم کرنا چاہیئے۔ نشاستہ دار غذائیں بھی آپ کے لیے مفید نہیں۔ سبزیوں اور ترکاریوں کا استعمال صحت کے لیے مفید رہے گا۔ کچی سبزیاں مثلاً کھیرا، ککڑی، ٹماٹر، مولیاں وغیرہ جسم میں ٹھوس توانائی اور طاقت پیدا کرتی ہیں۔ خراب اور باسی غذا ہرگز استعمال نہیں کرنی چاہیئے۔ معدہ خراب غذا کا اثر جلد تک پہنچا دیتا ہے۔ اور جلد کی رنگت بگڑ جاتی ہے۔ بازاری مرغن اشیاء مثلاً کیک پیسٹری، کباب، مٹھائی سے جتنا ممکن ہو پرہیز کرنا چاہیئے۔ ہمارے ملک کی آب و ہوا جن کیفیات کی حامل ہیں اس کے پیش نظر تیز قہوہ اور تیز چائے کا استعمال بھی قطعاً فائدہ مند نہیں۔ تیز مسالے دار غذائیں ہاضمے کو نقصان پہنچاتی ہیں۔ آچار، چٹنیاں اور چٹ پٹی چیزیں ہاضمے کو مدد تو دیتی ہیں لیکن ان کے مسلسل استعمال سے معدہ ان پر انحصار کرنے لگتا ہے اور کھانا ان کے بغیر ہضم نہیں ہوتا۔ یہ گلے کی خرابی اور نزلے زکام کا باعث بنتی ہیں۔

اچھی خوراک میں سبز اور تازہ ترکاریاں، بکری اور مرغی کا اچھا گوشت، مچھلی، دودھ، بالائی اور انڈے وغیرہ شامل رکھیئے۔ یہ چیزیں غذائی اجزاء سے بھرپور ہیں اور جسم کی پرورش میں نہایت اہم حصہ لیتی ہیں۔ خصوصاً دودھ اور انڈا تو کامل متوازن غذا ہے۔

متوازن خوراک جو ہر قسم کی غذاؤں پر مشتمل ہوتی ہے انسان کے جسم کو متناسب رکھتی ہے۔ آپ کو اس بات کا ہمیشہ خیال رکھنا چاہیئے کہ غذا کی بے اعتدالی اور بے احتیاطی سے آپ کا جسم فربہی اور موٹاپے کا شکار ہو جائے گا۔ بعض افراد میں موٹاپے کا میلان موروثی بھی ہوتا ہے لیکن اکثر اس کا سبب میٹھی غذاؤں کا کثرت سے استعمال، زیادہ آرام، روغنیات از قسم چربی، مکھن، گھی وغیرہ کا زیادہ استعمال، سست اور بیکار زندگی بسر کرنا، ورزش نہ کرنا، ہوتا ہے۔ علی الصبح بیدار ہونا اور کم نیند لینا ان خواتین کے لیے بڑا فائدہ مند ہے جو موٹاپے سے نجات حاصل کرنا چاہتی ہیں۔

حسن اور دلکشی کے لیے غذائی عادات میں تبدیلی ضروری ہے۔

بہت سی خواتین فربہی سے بچنے کے لیے ایسی غذا استعمال کرتی ہیں جس میں غذائیت بالکل نہیں ہوتی اور بعض اوقات فاقہ بھی کر لیتی ہیں جس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ ان کی رنگت پیلی پڑ جاتی ہے اور آنکھوں کے گرد سیاہ حلقے بن جاتے ہیں۔ آپ چاہے موٹی ہوں یا دُبلی، غذا وہی استعمال کریں جو آپ کے لیے مفید ہو۔ اس کے لیے یہ خیال رکھنا پڑے گا کہ نہ تو فاقہ کریں اور نہ غذا ایسی ہو جسے کھانے کے بعد گرانی محسوس ہو، بلکہ متوازن اور ہلکی پھلکی غذا کھائیں۔ پورے ہفتے کا مینو آپ اس طرح بنائیں کہ آپ کو ہر روز پھل، تازہ سبزیاں اور دودھ ملے۔ ہفتے میں ایک بار مچھلی اور تین یا چار بار گوشت کھائیں۔ چکنائی غذا کو بھاری بنا دیتی ہے۔ اس لیے چکنائی کا استعمال کم سے کم رکھیں۔ اگر آپ دُبلی ہیں تو دودھ میں بورن وِیٹا یا کوکو استعمال کریں اور اگر جسم مُٹاپے کی طرف مائل ہے تو بالائی نکلا ہوا دودھ استعمال کریں۔

دبلی خواتین کے لیے ہر روز چار چھوٹے چمچے شکر کافی ہوتی ہے اور فربہ خواتین پورے دن میں صرف ایک چھوٹا چمچہ شکر لیں۔

کھانا تیز آنچ پر نہ پکائیں کیونکہ تیز آنچ پر پکے ہوئے کھانے کی غذائیت ضائع ہو جاتی ہے۔ زیادہ مسالے اور مرچ سے صحت تباہ ہو جاتی ہے۔ ترکاریاں اگر گھی میں نہ پکائی جائیں تو زیادہ فائدہ مند ہوتی ہیں۔ گھی کے بغیر پکی ہوئی ترکاریوں کو لذیذ بنانے کے لیے ان میں لونگ اور پیاز ڈال دیں، اس کی خوشبو اشتہا انگیز ہوگی۔ کھانا اگر خوش رنگ ہو اور اس کی خوشبو فرحت بخش ہو تو معدہ ایسے کھانے کو جلد قبول کرتا ہے۔ کھاتے وقت ماحول خوشگوار ہو تو اس کا اثر بھی صحت پر اچھا ہوتا ہے۔

فربہ خواتین کے لیے ہفتے میں مچھلی ایک بار اور گوشت ہر روز ہونا چاہیئے، انڈے ہفتے میں تین عدد کافی ہوں گے۔ پھلوں میں رس دار پھل اور سیب کھائیں۔ کیلے اور آم سے پرہیز کریں۔ بالائی نکلا ہوا دودھ شہد ڈال کر پیئیں۔ پالک، قلفہ اور دوسرے ساگ فربہ اور دبلی، دونوں طرح کی خواتین کے لیے مفید ہیں کیونکہ اس سے آنکھ، دانت اور جلد پر اچھا اثر پڑتا ہے۔ گاجر، مولی اور شلجم کا استعمال جلد، آنکھوں اور بالوں کے لیے مفید ہے۔ سیب کا استعمال دانت، ناخن، بینائی اور جلد کے لیے مفید ہوتا ہے
فربہی کی طرف مائل خواتین کو کافی، کوکو اور بورن وِیٹا سے پرہیز کرنا چاہیئے۔ شکر کی بجائے شہد استعمال کرنا چاہیئے۔ آلو، بینگن گوبی، اروی اور بند گوبی کے استعمال سے بھی اجتناب کرنا چاہیئے۔ ایسی خواتین پورے ہفتہ میں ایک اونس سے زیادہ چکنائی نہ لیں تو بہتر ہے۔ جو خواتین دبلی ہوں، انھیں بھی تقریباً یہی خوراک لینی چاہیئے۔ فرق صرف اتنا ہوگا کہ فربہ خواتین کے مقابلے میں وہ شکر اور چکنائی زیادہ کھا سکتی ہیں۔ کیلا اور آم بھی ان کے لیے مفید ہے۔ بلکہ آم کے ساتھ دودھ ان کی صحت پر اچھا اثر ڈالے گا۔ ٹماٹر اور گریپ فروٹ اور مالٹے کا رس اگر ملا کر پیئیں تو جلد اور آنکھیں چمکدار ہوں گی۔

عنبرینا

صحت و طاقت کی بحالی کے لیے خوش ذائقہ جنرل ٹانک۔ عام جسمانی کمزوری، دل و دماغ کی کمزوری اور بیماری کے بعد کی نقاہت کو دور کر کے چستی، طاقت اور توانائی بخشتا ہے، صالح خون کی پیدائش میں اضافہ کرتا ہے۔

THE UNANI & CO
Manufacturers of Unani Medicines
Approved Suppliers of Unani Medicines to C.G.H.S
930 KUCHA ROHULLAH KHAN, DARYA GANJ, NEW DELHI 110002
Phone : 3277312, 3281584

گرین
روڈ لائنس (رجسٹرڈ)
25 Years
1971-1996
Silver Jubilee Year
جنوبی ہندوستان کے سبھی علاقوں کی بکنگ کے واسطے
ہماری پارسل سروس ہر روز بلاناغہ بنگلور، مدراس، حیدرآباد، کوئمبٹور،
ارناگلم اور وجے واڑہ کے لیے روانہ ہوتی ہے۔
GReen Roadlines (Regd.)
4904. PARAS NATH MARG, SADAR BAZAR, DELHI-110 006
ADM.: 522276, 7777013 7779054 • BKG.: 527787, 730668 • DLY.: 526785, 7771796
RES.: 4623501. 4694405

میراث

اسلامی معاشرہ اور دنیوی علوم

ڈاکٹر محمد اقتدار حسین فاروقی

کسی بھی ملک وقوم کے عروج وزوال کا رشتہ براہ راست اس ملک وقوم کے افراد کے سائنسی رویہ یا اس کے فقدان سے جڑا ہوا ہے۔ جن قوموں نے خدا کی اس کائنات کے اسرار کو جاننا چاہا، مشاہدہ کے لیے بیتاب رہیں، دنیوی علوم کے حصول میں سرگرداں رہیں، وہ ترقی وخوشحالی کی دولت سے مالا مال ہوئیں۔ لیکن جن قوموں نے نظام قدرت کے رموز سے خوفزدہ ہوکر دنیوی علم سے بیزاری کا مظاہرہ کیا وہ قعر مذلت میں جاگریں۔ مایوسی اور غلامی ان کا مقدر بن گئی۔

اسلامی معاشرہ کے عروج وزوال کا تعلق بھی براہ راست مسلمانوں میں دنیوی علوم کی قبولیت اور پھر بیزاری سے جڑا ہوا ہے۔ ظہور اسلام کے فوراً بعد ہی مسلمانوں نے دنیوی علوم کو اپنا کر دنیا کے بیشتر علاقوں میں اپنی طاقت وعظمت کا سکہ اس طرح بٹھادیا کہ یورپ کی قومیں باوجود نفرت وعداوت کے مسلمانوں کو نقصان پہنچانے میں صدیوں کامیاب نہ ہوسکیں۔ عہد وسطیٰ کے یورپ اور اسلامی دنیا کا موازنہ کرتے ہوئے مولانا آزاد لکھتے ہیں:

"یورپ مذہب کے مجنونانہ جوش کا علمبردار تھا۔ مسلمان علم ودانش کے علمبردار تھے۔ یورپ دعاؤں کے ہتھیاروں سے لڑنا چاہتے تھے۔ مسلمان لوہے اور آگ کے ہتھیاروں سے لڑتے تھے۔ یورپ کا اعتماد صرف خدا کی مدد پر تھا۔ مسلمانوں کا خدا کی مدد پر بھی تھا لیکن خدا کے پیدا کیے ہوئے سروسامان پر بھی تھا۔ ایک صرف روحانی قوتوں کا معتقد تھا۔ دوسرا روحانی اور مادّی دونوں کا۔ پہلے نے معجزوں کے ظہور کا انتظار کیا۔ دوسرے نے نتائج عمل کے ظہور کا۔ معجزے ظاہر نہیں ہوئے لیکن نتائج عمل نے ظاہر ہوکر فتح وشکست کا فیصلہ کردیا۔" (غبار خاطر)

مولانا آزاد نے ان منطقی اور حقیقت پسندانہ خیال کا اظہار ان صلیبی جنگوں کا حال بیان کرتے ہوئے کیا ہے جبکہ بارھویں صدی میں مسلمانوں نے پٹریری (Petrary) نام کے نئے ہتھیار بنالیے جن میں مٹی کا تیل بھر دیا جاتا تھا اور جو دشمنوں پر آگ برساتے تھے۔

> افسوس کہ ایک دور ایسا بھی آیا جب مسلمانوں میں علم سے بیزاری اس حد تک بڑھی کہ ان کا حال وہی ہوگیا جو ساتویں صدی سے چودھویں صدی تک یورپی قوموں کا تھا۔ اب مسلمان دعاؤں پر زیادہ انحصار کرنے لگا اور علم اور عمل کو بے معنی قرار دینے لگا۔

چنانچہ ان سے حملہ کرکے جارج لوئس کی فرانسیسی فوج کے ٹھکانوں کو جلاکر خاکستر کردیا گیا (پانچویں صلیبی جنگ)۔ کہا جاتا ہے کہ اس ہوائی حملہ سے فرانسیسی فوجی اتنے ہراساں ہوگئے کہ لارڈ والٹر (Lord Walter) نے مایوسی اور بے بسی کی حالت میں فوجیوں کو مشورہ دیا کہ "جونہی مسلمان آگ کے بان چلائیں ہمیں چاہئے کہ گھٹنے کے بل جھک جائیں اور اپنے نجات دہندہ خداوند سے دعا مانگیں کہ اس مصیبت میں ہماری مدد کرے"۔ لیکن بقول مولانا آزاد "فرانسیسیوں کا خوش اعتقادانہ یقین، وہم

سے زیادہ نہ تھا۔ کیونکہ بالآخر کوئی دعا بھی سودمند نہ ہوئی" اور انہیں شکست کا منھ دیکھنا پڑا۔ (غبار خاطر)

سائنسی علوم کی بنیاد پر نئے طریقوں سے جنگی معرکوں میں دشمنوں کو زیر کرنے اور اپنے معاشرہ کو محفوظ رکھنے کا سلسلہ اسلامی دنیا میں ساتویں صدی عیسوی سے ہی شروع ہو گیا تھا جو کئی سو سال بڑی شدومد سے جاری رہا لیکن افسوس کہ ایک دور ایسا بھی آیا جب مسلمانوں میں علم سے بیزاری اس حد تک بڑھی کہ ان کا حال وہی ہو گیا جو ساتویں صدی سے چودھویں صدی تک یورپی قوموں کا تھا۔ اب مسلمان دعاؤں پر زیادہ انحصار کرنے لگا اور علم اور عمل کو بے معنی قرار دینے لگا۔ اس تکلیف دہ صورتحال پر مولانا آزاد اپنے غم و غصے کا اظہار کرتے ہوئے رقمطراز ہیں:

" اب دونوں جماعتوں (مغرب اور مشرق) کے متضاد خصائص اسی طرح نمایاں تھے جس طرح صلیبی جنگ کے عہد میں رہے اور جو جگہ مسلمانوں کی تھی اسے اب یورپ نے اختیار کر لیا تھا۔"

مسلمانوں کی اس ذہنی اور فکری تبدیلی کا ذکر کرتے ہوئے مولانا نے مصر پر نپولین (Napoleon) کے حملہ (اٹھارھویں صدی عیسوی) اور بخارا پر روسیوں کے حملہ کا تذکرہ کیا ہے۔ ان جنگی معرکوں میں مسلمانوں نے بجائے اپنی قوت پر انحصار کرنے کے دعاؤں پر تکیہ کیا۔ لیکن ان کا حشر وہی ہوا جو کبھی صلیبی جنگوں میں یورپین قوموں کا ہوا تھا۔ بخارا کی بربادی کی داستان مولانا نے ان الفاظ میں بیان کی ہے:

" انیسویں صدی کے اوائل میں جب روسیوں نے بخارا کا محاصرہ کیا تو امیر بخارا نے حکم دیا کہ تمام مدرسوں اور مسجدوں میں ختم خواجگان پڑھا جائے۔ اُدھر روسیوں کی قلعہ شکن توپیں شہر کا حصار منہدم کر رہی تھیں، اِدھر لوگ ختم خواجگان کے حلقوں میں بیٹھے یا "مقلّب القلوب، یا محوّل الاحوال" کے نعرے بلند کر رہے تھے۔ آخر وہی نتیجہ ہوا جو ایک ایسے مقابلہ کا نکلنا تھا جس میں ایک طرف گولہ بارود ہو، دوسری طرف ختم خواجگان۔ دعائیں ضرور فائدہ پہنچاتی ہیں، مگر انہی کو جو عزم و ہمت رکھتے ہیں۔ بے ہمتوں کے لیے وہ ترک عمل اور تعطلِ قویٰ کا حیلہ بن جاتی ہیں" (غبار خاطر)

عہد وسطیٰ کے دور میں سائنس اور دیگر دنیوی علوم میں مسلمانوں کی دلچسپی اور مہارت کا ذکر ہر اس کتاب میں مل جائے گا جس میں سائنس کی تاریخ بیان کی گئی ہو۔ حقیقت تو یہ ہے کہ سائنس کی تاریخ بغیر اسلامی دور کے سائنسی تحقیقی کاموں کے تذکروں کے مکمل ہی نہیں مانی جا سکتی ہے۔ یورپین سائنسداں اور مورخین اس رائے پر متفق ہیں کہ اگر مسلمانوں نے عہد وسطیٰ میں زبردست اور حیرت انگیز سائنسی کارنامے نہ انجام دیئے ہوتے تو

انیسویں صدی کے اوائل میں جب روسیوں نے بخارا کا محاصرہ کیا تو امیر بخارا نے حکم دیا کہ تمام مدرسوں اور مسجدوں میں ختم خواجگان پڑھا جائے۔ اُدھر روسیوں کی قلعہ شکن توپیں شہر کا حصار منہدم کر رہی تھیں، اِدھر لوگ ختم خواجگان کے حلقوں میں بیٹھے یا "مقلّب القلوب، یا محوّل الاحوال" کے نعرے بلند کر رہے تھے۔ آخر وہی نتیجہ ہوا جو ایک ایسے مقابلہ کا نکلنا تھا جس میں ایک طرف گولہ بارود ہو، دوسری طرف ختم خواجگان ـــــــ دعائیں ضرور فائدہ پہنچاتی ہیں مگر انہی کو جو عزم و ہمت رکھتے ہیں۔ بے ہمتوں کے لیے وہ ترکِ عمل اور تعطلِ قویٰ کا حیلہ بن جاتی ہیں۔ (غبار خاطر)

انیسویں اور بیسویں صدی کا سائنسی انقلاب ممکن نہ تھا۔ حق تو یہ ہے کہ ساتویں صدی عیسوی کے بعد مسلمانوں نے سائنس کو عزت و وقار کا مقام دلوایا اور اسے انسانیت کی بقا اور فلاح کے لیے استعمال کیا۔ اسی لیے میر ہوف (Mehr Hoff) نامی سائنسداں اسلامی سائنس کے عروج کا حال ان الفاظ میں بیان کرتا ہے:

"ڈوبتے ہوئے یونانی سورج (علم) کی روشنی لے کر اسلامی سائنس کا چاند دمکنے لگا اور یورپ کے عہد وسطیٰ کی تاریک ترین رات کو روشن کر دیا۔"

گی لوم (Guillaum) گتھری (Guthrie) ڈی بوائر (Deboar) ہٹی (Hitti) کیمبل (Cambell) براؤن (Browne) وغیرہ متعدد سائنسدانوں اور مورخین نے یہ تسلیم کیا ہے کہ مسلمانوں نے سائنس کو فلسفہ سے الگ کر کے اسے ٹھوس علم کی شکل دی اور اس طرح اسے فرسودہ اعتقادات سے بھی آزاد کرا لیا۔ رابرٹ برائی فالٹ (Robert Brifalt) تو یہاں تک لکھتا ہے کہ: "اسلام سے قبل سائنس کا وجود نہ تھا۔"

رابرٹ یہ بھی دعویٰ کرتا ہے کہ طب کو بھی علم کا درجہ دینے اور وقار بخشنے میں مسلمانوں کا اہم رول رہا ہے چنانچہ وہ لکھتا ہے کہ

Medicine was more of a magic than medicine before Islam.

ترجمہ: اسلام سے قبل طب، جادو زیادہ تھی، طب کم۔

ساتویں صدی سے لے کر چودھویں صدی کے دور کو اگر اسلامی معاشرہ کا قرن اوّل کہا جائے اور چودھویں صدی سے بیسویں صدی کو قرن دوم کا نام دیا جائے تو اندازہ ہوگا کہ ان دونوں ادوار میں سائنسی اعتبار سے مسلم معاشرہ کی حالت بالکل جدا تھی۔ قرن اوّل میں علم کا سمندر صرف اسلامی دنیا میں ہی موجزن تھا اور غیر اسلامی مغربی دنیا سائنسی اعتبار سے تاریکی میں ڈوبی ہوئی تھی جبکہ قرن دوم کا حال اُلٹ سا گیا تھا۔ اس دور میں اسلامی معاشرہ نے سائنس سے رشتہ توڑ لیا اور غلامی اس کا مقدر بن گئی۔ لیکن غیر اسلامی مغربی معاشرہ سائنس کا علمبردار بن کر دنیا پر حکمرانی کا دعویدار بن گیا۔ قرن اوّل کا ذکر جارج سارٹن ان الفاظ میں کرتا ہے:

"انسانیت (دنیا) کے بنیادی کام (علمی ترقی) کو مسلمانوں نے پورا کیا۔ اپنے وقت کا عظیم ترین فلاسفر مسلمان تھا، عظیم ترین ریاضی داں مسلمان تھا، عظیم ترین جغرافیہ داں مسلمان تھا اور عظیم ترین تاریخ داں بھی مسلمان ہی تھا۔"

> زکریا رازی اور بوعلی سینا اپنے وقت کے امام طب ہونے کے ساتھ علم دین اور علم فلسفہ کے بھی ماہر تھے۔ یہی بات الکندی کے لیے بھی کہی جا سکتی ہے جو دینی عالم ہونے کے ساتھ ساتھ علم موسیقی، علم طبیعات، علم بصریات اور علم ریاضی کا بھی ماہر تھا۔

سارٹن کے خیالات سے اتفاق کرتے ہوئے اسی دور کو کیمبل اس طرح محسوس کرتا ہے: "اسپین کا اسلامی معاشرہ عیسائی دنیا کے لیے ستاروں کا ایک جگمگٹ تھا۔" مزید کہتا ہے: "اسلامی سائنس کے (عروج کے) دور میں یورپ میں تاریک دور تھا اور کٹر پن، ظلم، گنڈہ تعویذ، ٹونا ٹوٹکا کی برائیاں عام تھیں۔"

اسلامی معاشرہ کے قرن اوّل میں لاتعداد مسلمانوں نے سائنسی علوم کو اتنی ترقی بخشی کہ یورپ والے ان کو اپنے اپنے موضوعات کا امام اور باوا آدم کہنے لگے۔ جابر بن حیان کو یورپ والے آج بھی علم کیمیا کا باوا آدم مانتے ہیں۔ اہم بات یہ بھی ہے کہ مسلمان سائنسدانوں نے علم سائنس کے ساتھ علم دین حاصل کیا۔ جابر (Geber) کے لیے مشہور ہے کہ سائنسی تحقیقات

سے قبل اس نے مدینہ میں چھ سال رہ کر حضرت امام جعفر صادق سے دین کا علم حاصل کیا تھا۔ زکریا رازی اور بوعلی سینا اپنے وقت کے امام طب ہونے کے ساتھ علم دین اور علم فلسفہ کے بھی ماہر تھے۔ یہی بات الکندی کے لیے کہی جاسکتی ہے جو دینی عالم ہونے کے ساتھ ساتھ علم موسیقی، علم طبیعات، علم بصریات اور علم ریاضی کا بھی ماہر تھا۔ جابر، سینا اور الکندی کی تصنیفات یورپ کی یونیورسٹیوں میں کئی سو سال تک نصاب میں داخل رہیں۔

چودھویں صدی کے بعد مسلمانوں میں سوچنے کی صلاحیت ختم ہوگئی اور وہ کسی نئی ایجاد کی جگہ روایتی علم پر انحصار کرنے لگے۔ کتابیں رٹنے کو علم سمجھنے لگے۔

قرن اوّل کے دوسرے سائنسداں جن کے تجربوں اور تصنیفات سے یورپ نے فائدہ اٹھایا اور نیا سائنسی انقلاب بپا کیا ان میں چند کے نام اس طرح ہیں: ابن الہیثم (طبیعات)، ابوالقاسم زہراوی (فلسفہ اور سرجری)، خوارزمی (ریاضی)، ابن بیطار (نباتیات)، فرغانی (ہیئت)، ابن رشد (طب، ہیئت، فلسفہ)، ابن مسکویہ (ارتقا)، البیرونی (طبیعات، کیمیا)، اصمعی (حیاتیات)، فزاری (ہیئت)، المسعودی (جغرافیہ)، فارابی (فلسفہ، سائنس)، طبری (تاریخ، طب)، ابن خلدون (تاریخ، جغرافیہ، فلسفہ)، وغیرہ وغیرہ۔ ان سب کی سائنسدانوں کی تصنیفات مغربی ممالک میں محفوظ ہیں، جہاں ان کی آج بھی قدر کی جاتی ہے۔

یورپ کے دانشور یہ تسلیم کرنے میں قطعاً جھجک محسوس نہیں کرتے کہ جالینوس کے بعد مغربی دنیا میں ایک بھی سائنسداں پندرھویں صدی تک ایسا پیدا نہ ہوا جو کسی بھی مسلمان سائنسداں کی برابری کا دعویدار ہوتا، ہاں پندرھویں صدی میں یقیناً گوٹن برگ (Gottenberg) نامی سائنسداں یورپ کا ایسا عظیم سائنسداں تسلیم کیا جاسکتا ہے جس نے پرنٹنگ مشین (Printing Machine) ایجاد کرکے دنیا کو حیرت میں ڈال دیا۔

افسوس صد افسوس کہ چودھویں صدی کے بعد (گوٹن برگ کے بعد) دنیائے اسلام میں ایک بھی سائنسداں، طبیب یا جغرافیہ داں ایسا پیدا نہ ہوا جو مغرب کے عالموں (سائنسدانوں) سے مقابلہ میں برابر یا بہتر تسلیم کیا جاسکتا۔ گویا کہ سائنسی اعتبار سے مسلمانوں کے لیے قرن دوم میں بساط بالکل اُلٹ گئی، مغرب پوری طور سے اسلامی دنیا پر حاوی ہوگیا۔ اس لیے نہیں کہ وہ دینی اعتبار سے مسلمانوں سے بہتر تھا بلکہ اس لیے کہ وہ دنیوی علوم میں مسلمانوں سے سبقت لے چکا تھا۔ مسلمانوں کی اس پستی پر بقول مولانا محمد سلیمان قاسمی "قرن اوّل کے مسلمانوں سے تقابل کرتے ہوئے غیر مسلم بھی ماتم کرتے ہیں"۔ مسلمانوں کی سائنسی علوم سے بیزاری کو ایڈورڈ ایلیا (Edward Elya) نے لانگ سلیپ (Long Sleep) "یعنی طویل خوابِ غفلت" کا نام دیا ہے اور لکھا ہے کہ "ایسا لگتا ہے کہ چودھویں صدی کے بعد مسلمانوں میں سوچنے کی صلاحیت ختم ہوگئی اور وہ کسی نئی ایجاد کی جگہ روایتی علم پر انحصار کرنے لگے۔ کتابیں رٹنے کو علم سمجھنے لگے اور مفکرِ اسلام کی تصنیفات کو پڑھنا بے سود سمجھنے لگے"۔ اسی خوابِ غفلت پر غیر مسلم دانشوروں کے خیالات انتہائی عبرت انگیز اور حقیقت پر مبنی ہیں۔ چنانچہ جناب امیر شکیب کے نزدیک اسٹارڈ نامی امریکی اہل قلم نے جو تصویر مسلمانوں کی علمی پستی کی کھینچی ہے وہ حقیقت سے قریب ہے۔ اسٹارڈ اٹھارھویں صدی کے مسلم معاشرہ کا حال یوں لکھتا ہے:

"مذہب بھی دیگر امور کی طرح پستی میں تھا۔ تصوف کی طفلانہ توہمات کی کثرت نے خالص اسلامی توحید کو ڈھک لیا تھا . . . تعویذ گنڈے اور مالا میں پھنس کر . . . قرآن کی تعلیم نہ صرف پس پشت ڈال دی گئی تھی بلکہ اس کی خلاف ورزی

بھی کی جاتی تھی . . . (New World of Islam) ۔

مسلمان عام طور سے سائنس سے اس حد تک متنفر ہو گیا کہ اس کو علم کا درجہ دینے سے ہی انکار کرنے لگا۔ اس کے نزدیک دنیوی علوم کو علم کہنا ہی درست نہ تھا اور نہ اس کا حصول مسلمانوں پر فرض تھا۔ اس خیال کی تائید بد قسمتی سے کچھ دینی رہنماؤں نے بھی کی جس سے حالات مزید خراب ہو گئے۔ مسلمان جہل، مفلسی، فقر و فاقہ اور غلامی کو تقدیر الٰہی سے تعبیر کرنے لگے۔ اس غیر منطقی اور غیر علمی و غیر سائنسی رویہ کے خلاف انیسویں صدی میں چند مسلم دانشوروں نے مہم چلائی لیکن وہ لانگ سلیپ (Long Sleep) سے مسلمانوں کو جھنجھوڑنے میں زیادہ کامیاب نہ ہو پائے۔ جمال الدین افغانی، شیخ محمد عبدہ اور سرسید نے مسلمانوں کو اپنے طور پر اور مخصوص انداز سے سمجھانے اور باور کرانے کی سعی کی کہ دینی و دنیوی علوم دونوں ہی انسان کو عزت کا مقام دلوانے کے لیے نہایت ضروری ہیں۔ ان اہل علم حضرات نے مسلمانوں کی زبوں حالی اور جہالت سے متاثر اور رنجیدہ ہو کر کچھ تلخ حقائق بھی معاشرہ کے سامنے رکھے جن سے علماء نے اختلاف کیا۔ عبدہ نے تو یہ تنبیہ بھی کی کہ کچھ دینی لوگ عبادات کا لبادہ پہن کر مسلمانوں کو بدعتوں میں الجھائے رکھتے ہیں اور اس طرح انھیں دنیوی علوم سے دور رکھتے ہیں۔ افغانی کا کہنا تھا کہ دنیوی علوم کو اسلامی یا عیسائی خانوں میں بانٹنا نامناسب ہے۔ ان کے نزدیک سائنس کو 'علم فرنگ' کا نام دے کر اس سے دوری بنائے رکھنا مسلمانوں کو زیب نہیں دیتا۔ سرسید کا نظریہ تھا کہ مسلمانوں کو ہر وہ زبان سیکھنی چاہیے جس میں دنیوی علوم کا لٹریچر موجود ہو۔ ان کے نزدیک غلامی سے چھٹکارا اس وقت تک ممکن نہیں جب تک کہ معاشرہ سے جہل دور نہ ہو جائے اور عوام دنیوی علوم سے بہرہ ور نہ ہوں۔

موجودہ دور کے علماء اور اہل دانش اصحاب نے بھی علم کی ضرورت پر زور دیا ہے لیکن ایسا لگتا ہے کہ عام مسلمانوں پر ان کی نصیحتوں کا خاطر خواہ اثر نہیں پڑا ہے اور غالباً ایسا اس لیے ہے کہ معاشرہ کا ایک بڑا طبقہ آج بھی دنیوی علوم کی وسعتوں سے بے خبر ہے اور ان رہنماؤں کے اثر میں ہے جن کا خیال ہے کہ سائنس جیسے دنیوی علوم اہل علم کے زمرہ میں آتے ہی نہیں ہیں لہٰذا ان کے حصول کی کوشش ان کو اللہ سے قریب کیونکر لائے گی۔

مغرب کی سائنسی ترقی سے فیض نہ حاصل کرنے کے رجحان کو مولانا ابوالحسن علی ندوی نے "منفی اور سلبی رویہ" قرار دیا ہے اور تحریر کیا ہے کہ اس کوتاہ نظری کا مطلب یہ ہے کہ

مسلمان عام طور سے سائنس سے اس حد تک متنفر ہو گیا کہ اس کو علم کا درجہ دینے سے ہی انکار کرنے لگا۔ اس کے نزدیک دنیوی علوم کو علم کہنا ہی درست نہ تھا۔ اور نہ اس کا حصول مسلمانوں پر فرض تھا۔ اس خیال کی تائید بد قسمتی سے کچھ دینی رہنماؤں نے بھی کی جس سے حالات مزید خراب ہو گئے۔

" عالم اسلام اس (مغرب کی) تہذیب کے سارے نتائج اور فوائد کو یکسر انکار کر دے . . . . نہ ان علوم کو ہاتھ لگانے پر تیار ہو جن میں اہل مغرب کو تفوق و امتیاز حاصل ہے۔ طبیعیات، ریاضیات اور ٹکنالوجی جیسے علوم میں بھی وہ مغرب سے استفادہ علمی کو حرام اور اپنے لیے "شجر ممنوعہ" سمجھے اور جدید آلات، مشینیں، ساز و سامان اور ضروریات زندگی کو قبول کرنے سے بھی گریز کرے ؛" مولانا موصوف کی نظر میں اس منفی موقف کا قدرتی نتیجہ عالم اسلام کی پسماندگی اور زندگی کے رواں دواں قافلہ سے بچھڑنے کے سوا کچھ نہیں۔ اس سے عالم اسلام کا رشتہ باقی دنیا سے منقطع ہو جائے گا اور وہ ایک

محدود و حقیر جزیزہ بن کر رہ جائے گا۔ (مسلم ممالک میں اسلامیت اور مغربیت کی کش مکش ۔ ۱۹۶۳ء)۔

مسلم معاشرہ کے زوال اور علمی پستی سے پیداشدہ مسائل کا جائزہ لینے اور ان کے حل تلاش کرنے کی غرض سے حالیہ برسوں میں بعض اہم کانفرنس اور سیمینار منعقد کیے گئے ہیں جن کے کچھ نہ کچھ مثبت اثرات عام مسلمانوں کے ذہنوں پر مرتب ہوئے ہوں گے۔ ایسے ہی ایک سیمینار میں مصری دانشور جناب عمرو موسیٰ نے چند بنیادی باتوں کی جانب علمائے کرام کی توجہ مبذول کرائی تھی اور چند تلخ لیکن حق باتیں کہی تھیں۔ ان کا عالمانہ خطبہ ہر خاص و عام کو دعوتِ فکر دیتا ہے۔ وہ فرماتے ہیں:

”قرآن سے بہتر کتاب زندگی چشم فلک نے نہ کبھی دیکھی اور نہ کبھی دیکھے گی۔ ایک سچے مسلمان کی حیثیت سے ہم کو اپنے گرد و پیش سے سیکھنے، سکھانے، جدید تمدن کی برکتوں کو عام اور مستفید ہونے نیز تہذیب حاضر کی نوک پلک سنوارنے کا فریضہ انجام دینا چاہیے۔ بجائے اس کے کہ ہم از کار رفتہ قدیم کتابوں میں پڑھے ہوئے سبق دہراتے رہیں جن سے آج کچھ حاصل نہیں اور جن کی حیثیت آثارِ قدیمہ کی رہ گئی ہے۔ جس عہد میں ہم سانس لے رہے ہیں وہ سائنس اور ٹکنالوجی کا دور ہے اور ہم سے انتھک محنت اور پیہم عمل کا طلبگار ہے تاکہ ہم بھی اس کی رفتار کا ساتھ دے سکیں۔ لہٰذا ناگزیر ہے کہ ہم اسلام کے بنیادی اصولوں کو تھامے رکھیں اور ذیلی فرعیات میں اپنے قیمتی وقت کو ضائع نہ کریں جیسے کہ تاریخ سے معلوم ہوتا ہے کہ علمائے متقدمین میں سے بہت سوں نے نواقص وضو جیسے فرعی موضوع کو بحث و تحقیق و اختلافات میں پوری پوری عمریں گزار دیں ۔ ۔ ۔ دنیا بڑی تیز رفتاری سے رواں دواں ہے۔ ہمیں اس کے علوم و فنون سے دستگاہ پیدا کرنا ہے۔ ہماری زندگی کے قیمتی اوقات فرعی ذیلی مسائل میں الجھ کر ضائع نہ ہونے پائیں۔“ (سیمینار۔ سید سلیمان ندوی ۔ ۱۹۸۴ء)۔

آج ضرورت اس بات کی ہے کہ دانشورانِ ملت اور اہلِ علم حضرات مسلمانوں کو فرعی مسائل سے توجہ ہٹانے کے لیے آمادہ کریں اور سماج میں عزت و وقار کا مقام حاصل کرنے کے لیے جنگی پیمانے پر دنیوی علوم حاصل کرنے کا مشورہ دیتے ہوئے پیغمبر اسلام حضرت محمد صلی اللہ علیہ وسلم کا یہ فرمان یاد دلائیں:

”طلب العلم فریضۃ علیٰ کل مسلم و مسلمۃ“

ترجمہ: علم کا حصول ہر مسلمان مرد و عورت پر فرض ہے۔

جدید فیشن کے بہترین اور عمدہ ریڈی میڈ لیڈیز سوٹ
و بابا سوٹ کے لیے واحد مرکز
فیشن بازار
۱۳۵۰ بازار چتلی قبر، دہلی ۱۱۰۰۰۶
فون: ۴۰۱۳-۲۲۵
جہاں آپ ایک مرتبہ آکر، بار بار تشریف لائیں گے

میراث کوئز

عبدالودود انصاری، آسنسول ۔۲ (مغربی بنگال)

۱۔ "جس شخص نے تشریح (ANATOMY) کا علم حاصل کیا، اللہ پر اس کا ایمان زیادہ ہوا" یہ قول کس کا ہے ؟

(الف) ابن بیطار کا
(ب) ابن الہیثم کا
(ج) ابن رشد کا
(د) البیرونی کا

۲۔ کس سائنسداں نے پہلی مرتبہ جغرافیہ نویسی کے قواعد مرتب کیے ؟

(الف) ابن خردازبہ نے
(ب) ابن رشد نے
(ج) ابن بیطار نے
(د) ابن الہیثم نے

۳۔ کس سائنسداں نے پنڈولم (PENDULUM) کی حرکت سے وقت کی پیمائش کا طریقہ دریافت کیا ؟

(الف) ابن رشد نے
(ب) ابن یونس نے
(ج) ابن بیطار نے
(د) ابن الہیثم نے

۴۔ کس سائنسداں کو جغرافیہ اور نقشہ نویسی میں عصر وسطیٰ کا امام مانا جاتا ہے ؟

(الف) حسن الرماح کو
(ب) احمد بن علی مسکویہ
(ج) محمد شریف الادریسی
(د) احمد بن موسیٰ شاکر

۵۔ کس سائنسداں کو ملحد اور یہودی النسل قرار دے کر قید خانہ میں ڈالا گیا ؟

(الف) ابن رشد کو
(ب) ابن بیطار کو
(ج) ابن ماجہ کو
(د) ابن الہیثم

۶۔ کس سائنسداں نے جہاز رانی اور موسمیات پر ایک کتاب لکھی جو نظم میں ہے ؟

(الف) ابن ماجہ نے
(ب) ابن رشد نے
(ج) ابن بیطار نے
(د) ابن الہیثم نے

۷۔ کس سائنسداں کو پہلا جغرافیہ داں تسلیم کیا جاتا ہے ؟

(الف) ابن ماجہ کو
(ب) ابن خلدون کو
(ج) ابن یونس کو
(د) ابن رشد کو

۸۔ کس سائنسداں کو بحر علم کا عظیم عالم مانا جاتا ہے ؟

(الف) محمود مساح
(ب) حسن الرماح
(ج) عمر خیام
(د) نصیر الدین طوسی

۹۔ کس سائنسداں کو عرب دنیا کا کولمبس تسلیم کیا گیا ہے ؟

(الف) الکندی
(ب) الرازی
(ج) البیرونی
(د) الادریسی

۱۰۔ کس سائنسداں نے بطلیموس (PTOLEMY) کے اس نظریے کو "کہ افریقہ جنوب مشرقی ایشیا کے ساتھ خشکی کے ساتھ ملا ہوا ہے" غلط قرار دیا ؟

(الف) البیرونی
(ب) المسعودی
(ج) الکندی
(د) الرازی

۱۱۔ کس سائنسداں نے زمین کو ایک کرہ تسلیم کرتے ہوئے اس کو ایک معلق کرہ مانا تھا ؟

(الف) ابن رستم
(ب) ابن الہیثم
(ج) ابن بیطار
(د) ابن بیطار

۱۲۔ کس سائنسداں نے سورج کی سطح پر دھبوں کی موجودگی کی نشاندہی کی ؟

(الف) ابن بیطار

(ب) ابن رستم

(ج) ابن الہیثم

(د) ابن رُشد

۱۳۔ کس سائنسداں نے پھیپھڑوں کی ساخت کے بارے میں صحیح صحیح جانکاری فراہم کی تھی ؟

(الف) الرازی

(ب) جابربن حیان

(ج) بوعلی سینا

(د) ابن النفیس

۱۴۔ کس سائنسداں نے گنّے کے رس سے الکحل بنایا ؟

(الف) الطبری

(ب) البیطار

(ج) بوزجانی

(د) الرازی

۱۵۔ کس سائنسداں نے مصر اور سوڈان کے علاقوں میں جڑی بوٹیاں تلاش کی تھیں؟

(الف) الرازی

(ب) ابن الہیثم

(ج) بوعلی سینا

(د) البیطار

۱۶۔ کس سائنسداں کا نظریہ تھا کہ تمام دھاتیں گندھک اور پارے سے بنی ہیں؟

(الف) جابربن حیان

(ب) بوعلی سینا

(ج) الرازی

(د) الطبری

۱۷۔ کس سائنسداں کے نزدیک جسمانی علاج سے زیادہ روحانی علاج کی اہمیت تھی ؟

(الف) الرازی

(ب) الفارابی

(ج) الطبری

(د) البیطار

۱۸۔ کس خلیفہ کے زمانے میں طبیبوں کے باقاعدہ امتحان کا نظام قائم کیا گیا ؟

(الف) خلیفہ مقتدر باللہ

(ب) خلیفہ ہارون الرشید

(ج) خلیفہ مامون الرشید

(د) خلیفہ المنصور

۱۹۔ کس سائنسداں نے زخم سینے کے لیے تانت کا استعمال کیا تھا ؟

(الف) جابربن حیان

(ب) الرازی

(ج) البیطار

(د) الطبری

۲۰۔ شورے کا تیزاب کس سائنسداں کی ایجاد ہے ؟

(الف) جابربن حیان

(ب) بوعلی سینا

(ج) الرازی

(د) الطبری

(جوابات صفحہ ۴۶ پر)

مغربی بنگال میں
ماہنامہ "سائنس" کے سول ایجنٹ
محمد شاہد انصاری
ذکی بک ڈپو
ریل پار کے۔ ٹی روڈ
آسنسول ۷۱۳۳۰۲
مکتبہ رحمانی
۶۰ کولوٹولہ اسٹریٹ
کلکتہ ۷۰۰۰۷۳

حیدرآباد کے گرد و نواح کے علاقے میں
ماہنامہ "سائنس" حاصل کرنے کے لیے
رابطہ قائم کریں :
شمس المجتبی
فون نمبر: ۴۷۳۲۳۸۶
۸۳۱-۳-۵ گوشہ محل روڈ - حیدرآباد ۵۰۰۰۱۲

باغبانی

پھول ڈالیاں سکھانے کا فن

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی۔نئی دہلی

پھولوں کو خشک کرنا نہ صرف ایک فن ہے بلکہ یہ ایک بے حد دلچسپ مشغلہ بھی ہے جس کے ذریعے آپ بے موسم بھی پھولوں سے لطف اندوز ہو سکتے ہیں۔ انگریز اس فن میں بہت طاق سمجھے جاتے ہیں۔ ہم ایک مشہور و معروف انگریز ماہر گل بیلکم طیر کی ایک کتاب سے جو انھوں نے ۱۹۸۷ء میں لکھی تھی چند نکتے آپ کے لیے پیش کر رہے ہیں تاکہ آپ ان سے استفادہ کر سکیں۔

پھول ڈالیوں کو ہوا میں سکھانا

پھولوں کے پودوں کو ہوا میں سکھانا شاید سب سے زیادہ آسان طریقہ ہے جس کے ذریعے انھیں ایک لمبے عرصے کے لیے محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ پودوں کی قسم کو دیکھتے ہوئے انھیں الٹا لٹکا کر، گلدانوں میں سیدھا کھڑا کر کے یا پھر یوں ہی فرش پر بچھا کر سکھایا جاسکتا ہے۔ اس مقصد کے لیے بہترین جگہ وہ کمرہ ہوگا جو ٹھنڈا اور خشک ہونے کے علاوہ خوب ہوادار ہو اور اس میں اندھیرا رہتا ہو۔ بسا اوقات قدرے زیادہ درجہ حرارت پر کمرے میں بند الماریوں کا استعمال بھی کیا جاسکتا ہے جہاں ہوا کی آمد و رفت نہ بھی ہو لیکن ایک شرط دونوں حالتوں میں لازمی ہے کہ وہ جگہ خشک اور اندھیری ہونا چاہیے۔ اگر کمرے یا الماری کی فضا پوری طرح خشک نہیں ہوگی تو پودوں کے سڑنے اور گلنے کا خدشہ رہے گا۔ اس بات کا امکان اس صورت میں زیادہ ہو جاتا ہے جب ٹہنیاں یا پھول آپس میں ایک دوسرے سے لگے ہوئے ہوں۔ ٹہنیوں کے وہ حصے خصوصیت سے متاثر ہو سکتے ہیں جہاں انھیں باندھا جاتا ہے اگر کمرے میں اندھیرا نہیں ہوگا تو پھولوں کا رنگ اڑنے کا ڈر رہے گا۔

سکھانے کے لیے ٹہنیوں کی کٹائی

پھولوں کی جن ٹہنیوں کو سکھانا مقصود ہو، انھیں خشک موسم میں پودوں سے جدا کرنا چاہیے۔ بہتر ہوگا کہ یہ کام دوپہر کے وقت کیا جائے کیونکہ اس وقت تک شبنم کی نمی تک بخارات بن کر اڑ چکی ہوتی ہے۔ ساتھ ہی اس بات کا بھی خیال رکھنا چاہیے کہ پھول اپنے شباب پر آنے سے تقریباً چار دن قبل ہی توڑ لیے جائیں۔ مثال کے طور پر گلاب کی ٹہنی اس وقت توڑنا چاہیے جب کلیوں میں رنگ آچکا ہو اور وہ بس کھلنے ہی والی ہوں۔

پھول ڈالیاں سکھانے کا طریقہ

پھول ڈالیوں کو الٹا ٹانگ کر سکھانا سب سے زیادہ عام طریقہ ہے جس کے ذریعہ اسٹرا فلاورس، اسٹیٹس، ہائبرڈ ٹی روز، سن ریز، ڈیلفینیم، چائنیز لینٹرن، ہائیڈرینجیا، ییرو، ایورلاسٹنگ، اور ڈھلیا جیسے پھولوں کو بآسانی سکھایا جاسکتا ہے۔

ٹہنیوں کو لٹکانے سے پیشتر ان کے نچلے حصوں کی تمام پتیوں کو توڑ دینا چاہیے اور ایک نرم تولیہ کی مدد سے ان پر موجود نمی کو اچھی طرح پونچھ دینا چاہیے۔ انھیں لٹکانے سے پہلے دھاگے یا ربر بینڈ کی مدد سے اس طرح باندھیں کہ گرہ کے نیچے صرف اس قدر حصہ بچے کہ وہ ٹہنیاں لٹکانے پر سیدھی رہیں۔ ٹہنی پر موجود تمام پتیوں، پھولوں، پھلیوں یا بیجوں کو اچھی طرح پھیلا دیں تاکہ وہ آپس میں نہ ٹکرائیں۔ اب ان تمام ٹہنیوں کو کسی ڈوری سے اس جگہ لٹکا دیں جہاں انھیں سکھانا ہے۔ مختلف گچھوں کو اس طرح لٹکائیں کہ وہ بھی آپس میں

نہ ٹکرائیں۔ یوں ہمارا مشورہ یہ ہے کہ آپ چند ٹہنیوں پر اکتفا کریں اور ایک ہی وقت میں ان کی زیادہ تعداد کو سکھانے کی کوشش نہ کریں کیونکہ عین ممکن ہے کہ وہ زیادہ تعداد میں قریب قریب ہونے کی وجہ سے خراب ہو جائیں۔

بیچ بیچ میں احتیاط کے ساتھ ٹہنیوں کا مشاہدہ کرتے رہیں کیونکہ مختلف پھولوں کے سوکھنے کے لیے مختلف عرصہ درکار ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر اسٹرا فلاورس اور سن ڈرائی عموماً تین ہفتوں میں سوکھ جاتے ہیں۔ گلاب کے سوکھنے میں کچھ زیادہ وقت لگتا ہے جبکہ گودے دار پتیوں کو کئی مہینے لگ جاتے ہیں۔ ٹہنیوں کو اس وقت تک نہیں اتارنا چاہئے جب تک کہ وہ مکمل طور پر سوکھ نہ جائیں۔ قبل از وقت اتارنے سے پھولوں کی پنکھڑیاں جھڑنے کا بھی خطرہ رہتا ہے۔

سیدھا رکھ کر ٹہنیاں سکھانا

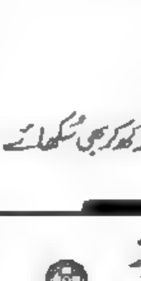
بعض پودے گل دانوں میں سیدھے رکھ کر بھی سکھائے جاسکتے ہیں۔ ایک طرف جہاں کچھ پودے جیسے بے بیز بریتھ، ہائیڈرین جیاز اور ہائبرڈ ڈیلفینیم کو تھوڑے سے پانی میں سیدھا کھڑا رکھ کر سکھانا مفید ہوتا ہے، وہیں دوسری طرف مختلف قسم کی گھاسوں کے پودے، رشیز، دالیں اور پھلی دار اور بیج دار پودے یوں ہی گلدان میں رکھے رہنے پر بہت اچھی طرح سوکھ جاتے ہیں۔ ایسی ٹہنیوں کو پودوں سے الگ کرنے کے فوراً بعد کسی گلدان یا برتن میں سجا دیں اور سوکھنے تک یوں ہی رہنے دیں۔ تاہم وہ شرط ضرور یاد رکھیں کہ کمرہ یا سکھانے والی جگہ خشک، ٹھنڈی، ہوادار اور اندھیری ہو۔

ٹہنیوں کو فرش پر پھیلا کر سکھانا

کچھ پودوں کو محض کسی ڈبے میں پھیلا کر رکھنے سے بھی سکھایا جاسکتا ہے۔ اس طریقے کا استعمال زیادہ تر پت جھڑ کے پودوں اور بہت سے ان پودوں پر بھی کیا جاسکتا ہے جن میں ہمیشہ پتے رہتے ہوں۔ البتہ دیکھا گیا ہے کہ اس طریقے سے سکھانے پر پتوں کے کناروں پر شکنیں پڑ جاتی ہیں۔ ان کے علاوہ موس اور فرنس کو ہوادار ڈبوں یا ٹوکریوں میں رکھ کر بھی سکھایا جاسکتا ہے، جبکہ بڑے پودوں جیسے آرٹی کوکس، بگ تھیلس، بروٹی آزیا بھٹے سمیت ان کے پودوں کو جالی کے بنے ریکس پر جما کر بھی سکھایا جاسکتا ہے۔

ہندوستان کے مشہور عطریات کا مرکز

عطر ہاؤس



روح خس، شمامۃ العنبر، ریحان، بنت السحر، بنت اللیل، جنت النعیم، شباب، باغ جنت

مغلیہ ہربل حنا

بالوں کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی، اس میں کچھ ملانے کی ضرورت نہیں

عطر ہاؤس ۱۳۳ چتلی قبر جامع مسجد، دہلی ۱۱۰۰۰۶
فون: ۳۲۸ ۶۲ ۳۷

ناندیڑ و گرد و نواح میں
"سائنس" حاصل کرنے کے لیے
رابطہ قائم کریں

النور بک ایجنسی

مشتاق پورہ - ناندیڑ ۴۳۱۶۰۲

لائٹ ہاؤس

الیکٹرانیات کا ارتقا

پروفیسر ایس ایم حق

الیکٹرانیات کے متعلق ہمارے پاس آج جتنا بھی علم ہے، اس کی بنیاد گزشتہ صدی کے آخر میں کام کرنے والے بعض سائنسدانوں نے رکھی۔ ان سائنسدانوں میں ہینڈرک اینٹون لورنیز کا نام بہت اہم ہے۔ وہ ہالینڈ کا رہنے والا تھا۔ اس نے یہ نظریہ پیش کیا کہ ایٹموں کے درمیان تمام خالی جگہ ایک قسم کے لطیف مادّے "ایتھر" سے پُر ہے۔ اس مادّے میں بجلی کے چھوٹے ذرات مسلسل حرکت کرتے رہتے ہیں، جس سے ان کے اردگرد موجود ایتھر میں بھی بجلی پیدا ہو جاتی ہے۔ لورنیز کے مطابق بجلی کے یہ ذرات، چاہے وہ خلا میں ہوں یا ٹھوس اشیاء میں، ایک جیسے ہوتے ہیں۔ لورنیز کا کہنا تھا کہ دنیا میں موجود تمام ٹھوس اشیاء کا بیشتر حصّہ خلا پر مشتمل ہوتا ہے اور ان میں بجلی کے ایٹموں کی حیثیت محض آٹے میں نمک کے برابر ہوتی ہے۔ جس مادّے میں یہ ایٹم قریب قریب واقع ہوں، وہ مادّہ (مثلاً سونا) کثیف ہوتا ہے، جبکہ جس مادّے میں ایٹم قریب قریب واقع نہ ہوں وہ مادّہ (مثلاً گیس) لطیف ہوتا ہے۔ لورنیز کے نظریے کی رو سے اگر آپ کے جسم سے تمام خلا نکال دیا جائے اور صرف برقی ذرات (جن سے مادّہ بنتا ہے) کو باقی رہنے دیا جائے تو آپ شاید سمٹ کر دوا کی گولی سے بھی چھوٹے ہو جائیں۔

چیزوں کے ٹھوس نظر آنے کی ایک وجہ یہ بھی ہے کہ ان میں الیکٹران مداروں میں بہت تیزی سے حرکت کرتے ہیں۔ اگر آپ ایک چھڑی کے سرے کو سلگا کر اسے زور زور سے دائرے میں گھمائیں، تو آپ کو روشنی کا ایک ٹھوس دائرہ بنتا نظر آئے گا، حالانکہ حقیقت میں دائرے کے بجائے صرف ایک نقطہ یعنی چھڑی کا سرا روشن ہوتا ہے۔

۱۸۹۷ء میں برطانیہ کے ایک ماہر طبیعیات جے جے ٹامسن نے یہ رائے ظاہر کی کہ ایٹم، مادّے کا چھوٹے سے چھوٹا ذرہ نہیں ہے۔ اس نے یہ سوال اٹھایا کہ اگر ایٹم مادّے کا چھوٹے سے چھوٹا ذرہ ہے تو پھر ہم اس قوت کی توجیہ کس طرح کریں گے جو ایٹموں کو اپنی جگہ قائم رکھتی ہے۔ اس کے علاوہ بعض قسم کی بجلی کے دوسری بجلی کو کھینچنے یا دفع کرنے کے عمل کی توجیہ کس طرح ہوگی۔

روشنی کا نقطہ ایک نقطہ روشنی کے ٹھوس سالم دائرے کی مانند دکھائی دیتا ہے۔

تیز رفتار الیکٹرانوں کی وجہ سے ان کے مدار مسلسل اور بھرے پرے دکھائی دیتے ہیں۔

ٹامسن نے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ ان توجیہات کے لیے ہر ایٹم میں بجلی کی کم از کم دو قسمیں ہونا ضروری ہیں اور اگر ایسا ہے تو پھر ایٹم کا مادّے کا چھوٹے سے چھوٹا ذرہ ہونا ناممکن ہے۔

موجودہ دور کی تحقیقات کے بعد یہ شکوک رفع ہو چکے ہیں اور ایٹم کی ساخت کے متعلق واضح تصورات اور نظریات منظرِ عام پر آ چکے ہیں۔ ان تصورات کے مطابق ایٹم میں ایک مثبت مرکزہ (نیوکلیس) ضروری ہے، جو اپنے گرد منفی بجلی کے ذرات کو گھما سکے۔ اس سے اس سوال کا جواب بھی مل جاتا ہے کہ ایٹموں کو کون سی چیز اپنی جگہ پر قائم رکھتی ہے۔ دراصل یہ مثبت مرکزہ ہی ہے،

جس کے زیر اثر منفی الیکٹران اپنے مخصوص مداروں میں چکر لگاتے رہتے ہیں۔ ان الیکٹرانوں پر مرکزے کے علاوہ ہمسایہ ایٹموں کے منفی الیکٹرانوں کی قوت بھی اثرانداز ہوتی ہے، جو ان منفی الیکٹرانوں کو پرے دھکیلتی ہے۔ یہ دونوں قوتیں مل کر الیکٹرانوں کو ایک خاص راستے پر چلتے رہنے پر مجبور کرتی ہیں۔ ابھی تک یہ وجہ معلوم نہیں کی جا سکی کہ الیکٹران اپنے مرکزوں سے ٹکرانے کی بجائے ان سے ایک مخصوص فاصلے پر رہ کر چکر کیسے لگاتے رہتے ہیں

الیکٹران کے لیے اپنے ایٹم سے باہر نکلنے کی نسبت اپنے مدار میں حرکت کرنا زیادہ آسان ہوتا ہے۔ الیکٹرانوں کے اخراج سے ایٹم غیر متوازن ہو جاتا ہے۔ ہر ایٹم چاہے وہ ایک الیکٹران پر مشتمل ہو یا اسی نوے الیکٹرانوں پر، مثبت اور منفی بجلی کا توازن برابر رکھنے کی کوشش کرتا ہے۔ اگر الیکٹرانوں کے اخراج کی وجہ سے کسی ایٹم کا توازن خراب ہو جائے، تو اس کی سرتوڑ کوشش ہوتی ہے کہ کسی دوسرے ایٹم سے الیکٹران چھین کر اس توازن کو بحال کیا جائے۔

الیکٹران اپنے مخصوص مداروں میں حرکت کرتے رہتے ہیں کیونکہ ایک طرف تو ان کے مثبت مرکزے انھیں اپنی طرف کھینچ رہے ہوتے ہیں اور دوسری طرف ہمسایہ ایٹموں کے الیکٹران ان پر دفع کا عمل کر رہے ہوتے ہیں

کنگھی اور ریشم کے ٹکڑے والا تجربہ اس عمل کی ایک بہت اچھی مثال ہے۔ جب آپ کنگھی کو زور زور سے رگڑتے ہیں، تو اس کے کچھ الیکٹران نکل کر ریشم میں چلے جاتے ہیں۔ پھر جب آپ کنگھی کو کاغذ کے پرزوں کے قریب لے کر جاتے ہیں، تو کنگھی کے مثبت ایٹم اپنے الیکٹرانوں کی کمی پوری کرنے کے لیے کاغذ کے ایٹموں کے الیکٹران چھیننے کی کوشش کرتے ہیں۔ کنگھی کے ایٹم کاغذ کے الیکٹرانوں کو اتنی قوت سے اپنی طرف کھینچتے ہیں کہ کاغذ کے سالم پرزے کنگھی سے چپکنا شروع ہو جاتے ہیں۔

ہر ایٹم اپنے چھن جانے والے ایٹموں کی کمی پوری کرنے کے لیے دوسرے ایٹموں کے الیکٹران چھیننے کی کوشش کرتا ہے

اس دوران کاغذ کے ایٹموں کی بھی یہ کوشش ہوتی ہے کہ ان کے الیکٹران نکلنے نہ پائیں اور صرف ان کے اپنے دائرہ اثر میں رہیں۔ کنگھی کے ایٹم کاغذ کے پرزوں پر کم و بیش اتنی قوت لگاتے ہیں، جتنی آپ کھیت میں کھڑے گندم کے کسی خوشے کو سانس کی مدد سے اپنی طرف کھینچتے وقت صرف کرتے ہیں۔

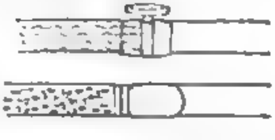
اگر آپ کاغذ کے پرزوں کو اپنی طرف کھینچنے والے مثبت ایٹموں کی انتہائی مختصر جسامت پر غور کریں، تو آپ کو اندازہ ہوگا کہ ایٹم کتنی زبردست قوتوں کا مالک ہے۔ آپ یہ جان کر حیران ہوں گے کہ سائنسدان اس معمولی سے ایٹم کے چھوٹے سے مرکزے کو دنیا کی مضبوط ترین چیز قرار دیتے ہیں۔ آپ تصور کریں کہ ایک ایٹم کے مرکزے میں اس قدر توانائی چھپی ہوتی ہے کہ اگر اسے خارج کر دیا جائے تو اس سے کم از کم سولہ دیگیں پک سکتی ہیں۔ ایٹموں سے خارج ہونے والی اس توانائی کو "ایٹمی توانائی" کہا جاتا ہے۔

الیکٹرانیات کے علم کی بنیاد اس تصور پر ہے کہ مثبت ایٹم اپنا توازن برقرار رکھنے کے لیے منفی الیکٹرانوں کو اپنی جانب

کھینچتا ہے۔ اگر ایٹموں کے مرکزے مسلسل اپنے الیکٹرانوں پر کشش نہ لگاتے ہوں تو دنیا کی ہر چیز ریزہ ریزہ ہو کر بکھر جائے۔

الیکٹران اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ انھیں دیکھا نہیں جا سکتا سائنسدانوں کا ان پر غیبی یقین ہے۔ دراصل ٹامسن کے دلائل اتنے مضبوط تھے کہ سائنسدانوں کو الیکٹرانوں کے وجود کا یقین کرنا پڑا اور یہ سوچنا پڑا کہ ان سے پیدا ہونے والی بیش بہا توانائی کو کام میں کس طرح لایا جا سکتا ہے۔

آپ جانتے ہیں کہ پائپ میں سے گزرنے والے پانی کے بہاؤ کو کنٹرول کرنے کے لیے والو استعمال کیے جاتے ہیں۔ الیکٹرانی نلیاں بھی دراصل ایک قسم کے والو ہوتے ہیں، جو الیکٹرانوں کے بہاؤ کو کنٹرول کرتے ہیں۔ یہ الیکٹران جب نلی سے باہر آتے ہیں، تو دوبارہ عام برقی رو کی صورت اختیار کر لیتے ہیں۔ نلی کا کام تار



والو پائپ میں بہنے والے مائع کو کنٹرول کرتے ہیں

یا اسی طور تار میں بہنے والے الیکٹرانوں کو کنٹرول کرتے ہیں

فلیمنگ والو میں صرف ایک فلامنٹ اور ایک پلیٹ ہوتی ہے۔

ڈی فارسٹ نے الیکٹرانوں کو کنٹرول کرنے کے لیے نلی میں گرڈ کا اضافہ کیا۔

لینگموئر نے مزید کنٹرول کے لیے نلی کو بہت زیادہ خلادار بنانے کی تجویز پیش کی۔

۱۸۸۳ء میں ٹامسن سے تقریباً پندرہ برس قبل ایڈیسن لاشعوری طور پر الیکٹرانی توانائی کو استعمال کرنے کا طریقہ دریافت کر چکا تھا۔ آپ کو یاد ہوگا کہ اس نے ایک خلادار بلب میں گرم فلامنٹ کے ساتھ ایک مثبت بار کی حامل پلیٹ استعمال کی تھی۔ آج کل کی الیکٹرانی نلیاں اسی ڈھانچے کی بنیاد پر تیار کی جاتی ہیں، لیکن ایڈیسن کے تجربے کے بیس سال بعد تک ایڈیسن اثر یعنی الیکٹرانوں کے بہاؤ کے تصور پر کوئی مزید کام نہ ہو سکا۔

۱۹۰۴ء میں سر جان ایمبروز فلیمنگ نے الیکٹرانیاتی سائنس میں ایک نئی روح پھونکی اور پہلی عملی الیکٹرانی نلی تیار کی۔ اس نلی کو فلیمنگ والو کا نام دیا گیا اور اسے ریڈیو سگنل وصول کرنے کے لیے استعمال کیا جانے لگا۔

کے الیکٹرانوں کے بہاؤ میں مخل ہو کر انھیں کسی خاص انداز سے عمل میں لانا ہے۔

فلیمنگ والو میں صرف ایک فلامنٹ اور ایک پلیٹ استعمال کی جاتی تھی، لیکن یہ ریڈیو سگنلوں کو راست رو (ڈی۔سی) میں تبدیل کر کے لاکھوں گنا زیادہ شدید بنانے کی صلاحیت رکھتا تھا۔

آج کل مارکیٹ میں بے شمار ایسے آلات نظر آتے ہیں، جن میں الیکٹرانی نلیوں کو آواز، روشنی اور بجلی کی خفیف موجوں کی افزوں گری (AMPLIFICATION) یعنی انھیں شدید تر بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

۱۹۰۶ء میں ایک امریکی ڈاکٹر لی ڈی فارسٹ نے

الیکٹرانی نلی میں تیسرے اہم جز دیعنی گرڈ کا اضافہ کیا، جو منبع اور پلیٹ کے مابین الیکٹرانی بہاؤ کو کنٹرول کرتا ہے۔ گرڈ کے اضافے کے بعد الیکٹرانی نلی کافی حد تک مکمل ہو چکی تھی اور اسے کئی مقاصد کے لیے استعمال بھی کیا جارہا تھا، لیکن اس میں ایک یہ خامی تھی کہ یہ صرف کم وولٹیج پر ہی کام دے سکتی تھی۔ زیادہ وولٹیج پر اس سے کام نہیں لیا جاسکتا تھا۔

اس مرحلے پر ڈاکٹر اروِنگ لانگ موئر نے یہ رائے پیش کی کہ الیکٹرانی نلی میں سے مزید ہوا خارج کر کے اس کی کارکردگی کو مزید بہتر بنایا جاسکتا ہے۔ کسی چیز میں سے ہوا کو مکمل طور پر خارج کرنا یعنی مکمل خلا پیدا کرنا ایک ناممکن امر ہے لیکن اگر نلی کو بہت زیادہ خلادار بنالیا جائے تو الیکٹران زیادہ بہتر طریقے سے کنٹرول کیے جاسکتے ہیں۔ اگر ہوا کے ایٹم مخل نہ ہوں تو الیکٹران از خود اپنی ٹریفک کنٹرول کرتے ہیں اور صرف پلیٹ کی گنجائش کے مطابق الیکٹران پلیٹ تک مارچ کر پاتے ہیں۔

ڈاکٹر اروِنگ کی ترمیم کے بعد الیکٹرانی نلیوں سے زیادہ وولٹیج پر بھی کام لیا جانے لگا۔ اب نلی کے الیکٹران تار میں سے گزرنے والے دوسرے الیکٹرانوں کی طاقت کی افزوں گری کے لیے تیار رہتے۔ اس عمل میں وہ الیکٹران بھی شامل تھے، جن کو پہلے کبھی کام میں نہیں لایا گیا تھا۔

بقیہ: کچرے کی تجارت

فیکٹریاں کر رہی ہیں۔ اس کے علاوہ ہمیں پانچ لاکھ ملازمتوں کے بارے میں بھی سوچنا ہے اور یہ بھی کہ ہم کچرے کو صاف کرنے والے دنیا کے سب سے بڑی انڈسٹری بن سکتے ہیں۔

کچرے کی درآمد اور بیسل بین سے متعلق سرکاری نقطۂ نظر پر تین مفروضات حاوی نظر آتے ہیں۔ اوّل یہ خیال کہ محتاط ری سائیکلنگ ایک حقیقت پسندانہ اقدام ہے جس کے ذریعہ مہلک اشیاء سے چھٹکارا ممکن ہے۔ دوسرے بیسل بین کا اطلاق اس قدر دشوار ہے کہ اس کے بارے میں سوچنا ہی بیکار ہے اور تیسرے یہ کہ کچرے کی تجارت پر قدغن لگانے سے روزگار اور دیگر مفادات حاصل نہ ہوں گے۔

حقیقت کی نظر سے دیکھیے تو ہمارے جیسے ممالک جہاں اس سلسلے کی ٹیکنالوجی ابھی ابتدائی نوعیت کی ہے بھلا وہاں سو فیصدی محفوظ اور محتاط ری سائیکلنگ کیونکر ممکن ہے، ساتھ ہی یہ عمل اتنا مہنگا ثابت ہوگا کہ مفروضہ مفادات کے کوئی معنی نہ ہوں گے اور اس کے علاوہ ماحول کی آلودگی کے تئیں عام لوگوں بالخصوص مزدوروں کی لاعلمی اس حد تک ہے کہ ان پر اس کے مہلک اثرات مرتب ہونا لازمی ہے۔ الغرض یہ مسئلہ اس قدر سنگین ہے کہ ہر شہری کو نہ صرف اس سے واقف ہونا ضروری ہے بلکہ اس کی مخالفت اور روک تھام کے لیے پوری نیک نیتی سے مثبت فکر رکھنے والوں کا ساتھ دینا بھی ضروری ہے۔

دہلی میں اپنے قیام کو خوشگوار بنائیے

شاہجہانی جامع مسجد دہلی کے سامنے

حاجی ہوٹل

فون: 3266478

آپ کا منتظر ہے

آرام دہ کمروں کے علاوہ دہلی اور بیرون دہلی کے واسطے گاڑیاں، بسیں، ریل و ایئر بکنگ نیز پاکستانی کرنسی کے تبادلے کی سہولیات بھی موجود ہیں

ٹین

علی عباس ازل، بمبئی

صحیح طور پر اس کا جواب دینا تو ابھی مشکل ہے کہ آدمی نے خالص ٹین کا استعمال کب سیکھا لیکن یہ ضرور کہا جا سکتا ہے کہ تاریخ کی روشنی پھیلنے سے بہت پہلے یہ تانبے کے ساتھ ملا ہوا استعمال ہوتا تھا۔ مصر کے اٹھارھویں شاہی خاندان (۳۰-- ۱۵۸۰ ق م) کے ایک مقبرے سے ٹین کا ایک چھلّہ اور برتن برآمد ہوئے۔ سمجھا جاتا ہے کہ ٹین کی بنی ہوئی یہ سب سے پہلی چیزیں ہیں۔ ٹین کے لیے لاطینی لفظ استینم (STANN UM) ابتدائے ہند یورپی (PIE) کے مادّے 'استن' یعنی سخت سے مشتق ہے لیکن میرا خیال ہے کہ یہ سامی/عربی زبان کے 'تنک' سے ماخوذ ہے۔ یہ اگرچہ ٹین تو ایک نہایت نرم دھات ہے اور اس کی یہ خصوصیت دیکھتے ہوئے لاطینی لفظ کا اطلاق کچھ عجیب سا لگتا ہے۔ دوسرے یہ کہ برطانیہ پر رومن قبضے سے بہت پہلے فینقی تاجر اپنے جہاز کارنوال (CORNWAL) لے جاتے تھے اور پھر ٹین سے بھر کر طیر اور صیدون کی بندرگاہوں تک پہنچاتے تھے۔

معدن کی شکل میں ٹین قدرتی طور پر نہیں پایا جاتا۔ زیادہ تر ٹین تیزابی برکانی میگما (MAGMA) سے فلورین اور بورون کے ساتھ نکالا گیا ہے۔ میگما وہ رقیق یا نیم رقیق مادّہ ہے جو زمین کے چٹانی ڈھکن یا کھرنڈ (CRUST) کے نیچے پایا جاتا ہے اور جس کے ٹھنڈا ہو جانے کے بعد برکانی چٹانیں بنتی ہیں۔ فلورین ہلکے پیلے رنگ کا ایک تیزابی اور گیسی عنصر ہے اور بورون ایک ٹھوس معدنی عنصر ہے۔ پانی کے ابخرات کے ساتھ آپسی عمل کی وجہ سے دھاتی ٹین مکسد (TIN OXIDE) کی صورت میں جمع ہوتی ہے اور کیمیائی طور پر فعال فلورین اور بورون خارج ہو جاتے ہیں لاکھوں سال ٹین اور اس کے مرکبات نے مرسوب (SEDIMENT) کی شکل اختیار کی اور مستقبل کے خام دھات کے ذخائر بنے۔ یہ خام دھات کسی ٹرائٹ (CASSETRITE) ہے۔ اسے ٹین پتھر بھی کہتے ہیں۔ یہی وہ خاص معدن ہے جس سے بہت پرانے زمانے سے ٹین نکالا جاتا رہا ہے۔ دراصل یہ ٹین کا مکسد (SnO_2) ہے۔

عالمی نقشے پر ٹین کے خاص مخزن ملایا کے جزائر ہیں۔ اس سے کم مقدار میں تھائی لینڈ اور برما میں اور کچھ ٹین چین و افریقہ میں بھی پایا جاتا ہے۔ یورپ میں یہ بہت کم مقدار میں نکلتا ہے اور شمالی امریکہ، کینڈا اور ہندوستان میں تو نایاب ہے۔ اٹھارھویں صدی عیسوی تک ٹین بڑے پیمانے پر صنعتوں میں استعمال نہیں ہو سکتا تھا۔ بیسویں صدی کی ابتدا میں اس کی عالمی دستیابی ۷۵۰۰۰ لانگ ٹن تھی لیکن اب چار لاکھ ٹن سے زیادہ ہے۔ یہ تیز رفتار اضافہ اس لیے ہو سکا کہ دنیا میں پھل، ترکاریاں، مچھلی، گوشت، بسکٹ، پٹرول، پیرافین وغیرہ محفوظ کرنے کے لیے ٹین کے ڈبوں کا استعمال بہت مقبول ہو گیا۔ ٹین کے ڈبے میں حالانکہ ٹین بہت ہی کم یعنی ایک خالی ڈبے کے وزن کا صرف ڈیڑھ فی صدی ہوتا ہے اور باقی ہلکا فولاد۔ پھر بھی آجکل ٹین کا ۵۰ فی صدی حصہ ڈبہ سازی کے لیے ٹین چادر بنانے میں خرچ ہوتا ہے۔ اسی لیے ٹین کا دوسرا نام "ڈبہ دھات" پڑ گیا ہے۔

ٹین کی اچھی خاصیتیں ڈبہ بندی کی صنعت میں ظاہر ہوتی ہیں۔ پانی، نامیاتی تیزاب اور آکسیجن کے خلاف اس میں کیمیاوی مدافعت کی اچھی قوت ہے۔ اس کے نمک انسانی جسم کو کسی قسم کا نقصان نہیں پہنچاتے۔ ٹین کی باریک سی تہہ لاکھوں ٹن کھانے پینے کی چیزوں کو خراب ہونے سے بچا لیتی ہے۔ ٹین کے ورق (TIN FOIL) باورچیوں کے لیے بہت کام کی چیز ہیں۔ کسی کھانے کی ڈش کو اس سے ڈھانک کر یا اس میں

پلیٹ کر حرارت پخت کرنے کے لیے اوون (OVEN) میں رکھتے ہیں۔ اور اندر کی نمی محفوظ رکھنے کے لیے ریفریجریٹر میں رکھتے ہیں۔ چاندی کا غذ جو چاکلیٹ وغیرہ لپیٹنے کے لیے بنایا جاتا ہے اور "پنی" جو سگریٹ وغیرہ کے پیکٹوں میں نظر آتی ہے دراصل ٹین کی پرت چڑھائے ہوئے بہت باریک سیسے کے ورق ہیں۔

> انجمادی درجۂ حرارت پر پہنچ کر ٹین کو سردی لگ جاتی ہے یعنی اس میں چھالے پڑ جاتے ہیں جو بتدریج بڑے ہو کر پھیل جاتے ہیں اور پھر یہ دھات سفوف میں بدل جاتی ہے۔

ڈبے پر سے ٹین کی ہلکی پرت اتر جائے تو زنگ آسانی سے لگ جاتا ہے۔ ٹین کی پالش جسے TIN PLATING بھی کہتے ہیں۔ وہ عمل ہے جس میں بہت ہی پتلی فولادی چادر پر ٹین کی تہہ برقی عمل کے ذریعے چڑھاتے ہیں۔ نئے طریقوں سے جو تہہ چڑھائی جاتی ہے وہ زیادہ ہموار ہوتی ہے۔ ہر ٹین کے ڈبے کا سفر یوں تو کچرے کے ڈبے میں ختم ہوتا ہے۔ لیکن اس کی صنعتی ضرورت نے اسے وہاں سے اٹھوا لیا ہے۔ ٹین کی وہ تہہ جس کا کل وزن آدھا گرام ہوتا ہے۔ ڈبے کی سطح پر سے اتار لی جاتی ہے اور دوبارہ استعمال ہوتی ہے یہ عمل آسان ہے۔ ٹین آل کلی میں گھل جاتا ہے بعد میں برقی عمل کے ذریعے اسے پھر الگ کر لیا جاتا ہے۔ دوسرے طریقے بھی ہیں مثلاً ٹین کا کلورین کے ساتھ فوری ردعمل ہوتا ہے۔ جب خشک کلورین کی تیز دھار (JET) ڈبے پر سے گزارتے ہیں تو بخارات بن کر اڑ جانے والی اسٹینن کلورائڈ بن جاتی ہے اور اس سے پھر ٹین نکال لیتے ہیں۔

ہر معدن کی طرح ٹین کا بھی اپنا ایک مزاج ہوتا ہے۔ اسی مزاج کی وجہ سے اس کے ساتھ ایک مشہور لیکن المناک واقعہ منسلک ہے۔ ۱۹۱۲ء میں جب انگلستان کا مشہور مہم باز کپتان رابرٹ اسکاٹ قطب جنوبی دریافت کرنے پہنچا تو پہلا دھچکا اسے یہ لگا کہ ناروے کا رولڈ ایمنڈسن اس سے پہلے ہی قطب پر اپنا جھنڈا گاڑ چکا تھا۔ جب وہ شکست خوردہ واپس ہوا تو ایک پڑاؤ پر جہاں اس نے کھانے پینے کا سامان اور مٹی کا تیل چھوڑ دیا تھا تاکہ واپسی پر اس کا استعمال کیا جاسکے، سب برباد ہو چکا تھا۔ ڈبے خالی پڑے تھے اور تیل بہہ چکا تھا۔ دوسرے پڑاؤ پر بھی یہی حال ملا۔ اب نہ کھانا پکایا جاسکتا تھا، نہ بدن کو گرم رکھا جاسکتا تھا۔ آخر بھوک سردی اور برف کے طوفان سے یہ بہادر مہم باز اور اس کے ساتھی مر گئے۔

آخر ٹین کے ڈبوں میں بھرا ہوا تیل کیسے غائب ہو گیا؟ بات یہ تھی کہ ڈبے ٹانکہ لگا کر بند کیے گئے تھے لیکن نہ تو اسکاٹ کو، نہ ہی سولڈر کرنے والوں کو یہ علم تھا کہ انجمادی درجۂ حرارت پر پہنچ کر ٹین کو سردی لگ جاتی ہے یعنی اس میں چھالے پڑ جاتے ہیں جو بتدریج بڑے ہو کر پھیل جاتے ہیں اور پھر یہ دھات سفوف میں بدل جاتی ہے۔ اس کے علاوہ ایک بیمار ٹین دوسرے ٹین سے ملے تو اس دوسرے ٹین کو بھی یہ بیماری لگ جاتی ہے۔ یہی وقوعہ جسے "ٹین کا طاعون" کہتے ہیں، اسکاٹ اور ساتھیوں کی موت کا سبب بنا۔ عہد وسطیٰ کے عیسائی پادری یہ سمجھتے تھے کہ ٹین کا طاعون چڑیلوں، یا جادوگرنیوں کی وجہ سے ہوتا ہے۔ نہ جانے کتنی معصوم عورتیں اس توہم کی وجہ سے زندہ جلا دی گئیں۔ اس طرح کے احمقانہ عقیدوں کی پول سائنس کی ترقی کے ساتھ کھلتی گئی۔ پھر بھی اس بیماری کی وجہ ایک عرصے تک نہ معلوم ہو سکی۔

معدنیات کے عالموں نے جب ایکس رے کی مدد سے ان دھاتوں کے اندر جھانکا اور ان کی قلموں کی ساخت (CRYSTALLINE STRUCTURE) کا مشاہدہ کیا تو معلوم ہوا کہ "چڑیلیں" بے چاریاں ناحق جلائی گئیں

اصل بات یہ تھی کہ ٹین (اور دوسری دھاتیں بھی) مختلف حالات میں قلموں کی مختلف صورتیں اختیار کرتی ہیں۔ معمولی یا اونچے درجہ حرارت پر یہ تبدیلی سب سے زیادہ پائدار اور عام ہے اور اس صورت میں سفید ٹین ہوتی ہے جس کو پیٹ کر مختلف شکلیں دی جاسکتی ہیں۔ ۱۳ ڈگری سے نیچے درجۂ حرارت پر اس کی قلموئی جالی (CRYSTAL-LATTICE) بدلتی ہے یعنی اس کے ایٹموں کی دوبارہ ترتیب ہو جاتی ہے اور ان کے بیچ میں زیادہ جگہ ہو جاتی ہے۔ دوسری نئی تبدیلی میں یہ بھورا ٹین بن جاتا ہے۔ اس میں دھات کی خصوصیات نہیں رہتیں بلکہ یہ نیم موصل (SEMI CONDUCTOR) بن جاتا ہے۔

ایسے اندرونی دباؤ جو مختلف قلموئی جالیوں کے درمیان ملنے کے مقامات پر ابھرتے ہیں، اس دھات میں شگاف ڈال دیتے ہیں جن کی وجہ سے سفوف یا پاؤڈر بن جاتا ہے۔ ایک تبدیلی سے دوسری تبدیلی اتنی ہی جلدی ہوتی ہے جتنا درجۂ حرارت زیادہ نیچا یا سرد ہوتا ہے۔ اب ہم اندازہ کر سکتے ہیں کہ ٹین کی بنی ہوئی چیزوں کی اس سردی میں کیا حالت ہوئی ہوگی جہاں درجۂ حرارت منفی ۵۰ سے بھی نیچے رہتا ہے۔ آج بھی ریڈیو برقیاتی (خصوصاً نیم موصل) آلات کو عموماً ٹین سے ہی سولڈر کرتے ہیں۔ تار اور مختلف پرزوں کو بھی ٹین سے ہی جوڑا جاتا ہے لیکن اب یہ ٹین لگے آلات جو دونوں منطقہ بارده یعنی آرکٹک اور انٹارکٹک میں استعمال کیے جاتے ہیں خراب نہیں ہوتے کیونکہ سائنسدانوں نے ٹین طاعون کے لیے علاج دریافت کر لیا ہے۔ اب ایسے انجکشن تیار کیے ہیں جو اس دھات کو بیماری سے بچائے رکھتے ہیں۔

ان انجکشنوں میں سے ایک کا مادّہ بسمتھ (BISMUTH) ہے۔ یہ سرخی مائل سفید رنگ کا ایک معدنی عنصر ہے جو آمیزوں میں استعمال ہوتا ہے۔ اس کے مرکبات دواؤں میں بھی کام آتے ہیں بسمتھ کے ایٹم ٹین کی ایٹمی یا ساختی جالی میں اور زیادہ الکٹرون کا اضافہ کر دیتے ہیں جس کی وجہ سے ٹین کی اندرونی ساخت مضبوط اور پائدار ہو جاتی ہے اور پھر اسے "پالا" نہیں مارتا۔ خالص ٹین کی

ایک اور عجیب خصوصیت ہے کہ جب اس کی سلاخیں یا چادریں مڑتی ہیں تو کڑکڑ کرتی ہیں۔ یہ "چیخ" ٹین کی قلموں میں آپس میں رگڑ سے پیدا ہوتی ہے۔ اس عمل سے قلمیں الگ الگ اور نئی ترتیب ہو جاتی ہیں۔

ایک دلچسپ بات یہ ہے کہ ٹین، بسمتھ اور سیسے کا ایک آمیزہ ابلتے پانی میں بھی پگھل جاتا ہے۔ اس کا نقطہ انصہار 95° سینٹی گریڈ ہے۔ لیکن یہی اجزاء الگ الگ ہوں تو زیادہ درجۂ حرارت پر پگھلتے ہیں۔

تانبے کے ساتھ ٹین کا آمیزہ سب سے قدیم ہے۔ دونوں دھاتوں سے زیادہ سخت ہونے کی وجہ سے یہ آمیزہ ہتھیار اور اوزار بنانے میں کہیں بہتر ثابت ہوا۔ یہاں تک کہ تاریخ کا ایک پورا دور ہی برنجی عہد کہلایا۔ بعض برنجوں میں تانبے اور ٹین کا تناسب بدل دینے سے ہی مختلف خصوصیات رکھنے والی دھاتیں بن جاتی ہیں مثلاً جرسی دھات (BELL METAL) جس سے گھنٹے اور گھنٹیاں بنائی جاتی ہیں۔ ایک حصہ ٹین اور چار حصے تانبے کا آمیزہ ہے۔ ٹرنی پلیٹ (TERNE PLATE) جو گھروں میں چھت ڈالنے کے کام آتی ہے۔ خالص ٹین کے بجائے سیسا اور ٹین ملا کر بناتے ہیں۔ یہ آمیزہ ٹین کے ڈبوں موٹر کار کے ریڈی ایٹر اور بجلی کے سامان میں ٹانکہ لگانے (SOLDERING) کے بھی کام آتا ہے۔ برنجوں کے علاوہ چھاپنے کی دھات (TYPE METAL) اور بابطوں میں بھی ٹین ضروری ہے۔ بابط (BABBITS) وہ دھاتیں ہیں جن پر رگڑ یا گھسائی کا اثر بہت کم ہوتا ہے۔ ان سے چھرّے اور بیرنگ بنائے جاتے ہیں۔ ان میں ٹین اور سیسے کی مقدار کا

تناسب الگ الگ ہوتا ہے۔

ایک دلچسپ بات یہ ہے کہ ٹین، بسمتھ اور سیسے کا ایک آمیزہ اُبلتے پانی میں بھی پگھل جاتا ہے۔ اس کا نقطۂ انسباک 95° سینٹی گریڈ ہے۔ لیکن یہی اجزاء الگ الگ ہوں تو زیادہ درجۂ حرارت پر پگھلتے ہیں۔ یعنی ٹین 237°، بسمتھ 217° اور سیسا 317° پر رقیق بنتا ہے۔ گالیئم اور انڈیم کے ساتھ

> کچھ عرصے پہلے ایک نئی قسم کا شیشہ ایجاد کیا گیا تھا جسے سورج کی روشنی کو پکڑنے کا جال بھی کہہ سکتے ہیں۔ اس پر اسٹینک آکسائڈ کی ایک باریک سی تہہ جمادی جاتی ہے جو دکھائی نہیں دیتی۔ شیشے میں سے سورج کی شعاعیں آسانی سے گزر سکتی ہیں لیکن حرارت باہر واپس نہیں آسکتی۔

ٹن کے جو آمیزے بنتے ہیں، ان کا انسباک اور بھی کم ہوتا ہے۔ ایک آمیزہ تو صرف دس اعشاریہ چھ (۱۰.۶) ڈگری پر ہی بہنے لگتا ہے۔ اس طرح کے آمیزے بجلی کے فیوز (FUSE) کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

ٹین کے کیمیاوی مرکب بہت وسیع پیمانے پر ٹکنولاجی میں کام آتے ہیں۔ ٹین کے کلورائڈ سوتی اور ریشمی کپڑے پر پکا رنگ چڑھانے کے کام آتے ہیں۔ قدرتی سلک بہت ہلکی ہوتی ہے اور آسانی سے رنگی نہیں جاسکتی لیکن ان محلولوں میں ڈبونے سے اسٹینک ہائڈرو آکسائیڈ سلک کے ریشوں پر جمع ہو جاتا ہے۔ اس سے ریشم کا وزن بھی بڑھتا ہے اور اس میں سرسراہٹ کی خصوصیت بھی پیدا ہو جاتی ہے۔ سفید روغن اور ایمل (ENAMEL) بنانے کے لیے ٹین آکسائڈ ایک ایسا عامل ہے جو انھیں غیر شفاف بنا دیتا ہے اور برتنوں کو زیادہ سفیدی دیتا ہے۔ چینی مٹی اور شیشے کو ہلکا سرخی مائل رنگ دینے کے لیے صناع (CASSIUS) کا ہلکا اودا رنگ استعمال کرتے ہیں۔ یہ ٹین کلورائڈ کو سونے کے کلورائڈ کے محلول میں ملانے سے بن جاتا ہے۔ اسٹینک سلفائڈ یعنی موزیک گولڈ (MOSAIC GOLD) سنہری رنگ چڑھانے کے لیے کام میں لاتے ہیں۔ جنگ میں ضرورت کے وقت ٹین کلورائڈ سے دھوئیں کا غبار بنا دیتے ہیں۔ دشمن سے بچ نکلنے یا اسے گمراہ کرنے کا ایک طریقہ یہ بھی ہے۔ کئی "بابا" یہ تماشہ دکھا کر لوگوں کو اپنی "روحانیت" سے مرعوب بھی کر لیتے ہیں۔

کچھ عرصے پہلے ایک نئی قسم کا شیشہ ایجاد کیا گیا تھا، جسے سورج کی روشنی کو پکڑنے کا جال بھی کہہ سکتے ہیں۔ اس پر اسٹینک آکسائڈ کی ایک باریک سی تہہ جمادی جاتی ہے جو دکھائی نہیں دیتی۔ شیشے میں سے سورج کی شعاعیں آسانی سے گزر تو سکتی ہیں لیکن حرارت باہر واپس نہیں آسکتی۔ اس طرح کے شیشے گرم خانوں (HOT HOUSES) کے لیے بہت کارآمد ہیں کیونکہ دن بھر سورج کی کرنوں سے حرارت اندر جمع ہوتی رہتی ہے اور چونکہ باہر نکل نہیں سکتی اس لیے رات کو بھی قائم رہتی ہے۔ ان نئے گرم خانوں میں پودے بہت اچھی طرح رہتے ہیں خواہ گرم خانے کے باہر درجہ حرارت صفر سے ۱۰° نیچے ہی کیوں نہ ہو جائے۔

ٹین کی کمیابی کے سبب سائنسداں اس کے نعم البدل کی تلاش میں لگے رہتے ہیں حالانکہ ٹن کے نئے استعمال بھی دریافت ہوتے رہتے ہیں۔

اکولہ میں "سائنس"

کے رضاکار نمائندے (برائے اشتہارات و ممبرشپ)

اور ایجنٹ:

ریاض احمد خاں

میٹھی باؤڑی ۔ اکولہ ۴۴۴۰۰۱

کب کیوں کیسے

ادارہ

بینڈ باجا کیسے شروع ہوا؟

ہر شخص بینڈ سننا پسند کرتا ہے۔ شادی بیاہ کے موقع پر اُس کی دُھنیں شادی کی تقریب کو پُر رونق بنا دیتی ہیں۔ کوئی پریڈ اس کے بغیر مکمل نہیں ہوتی۔ یہاں تک کہ آج بینڈ کھیلوں کی سرگرمیوں کا بھی ایک لازمی جزو بن چکا ہے۔ اسکولوں اور کالجوں کی تقریبات میں بھی بینڈ کی شمولیت ضروری ہوتی ہے۔

مصری فوجی بینڈ

پندرھویں صدی کا ایک برطانوی بینڈ

اوّلین براس (Brass) بینڈ ہمارے آج کل کے بینڈ کے ساتھ کوئی مشابہت نہیں رکھتے تھے بس چند ایک گشتی موسیقار ہوتے تھے جو مختلف جگہوں پر گھومتے پھرتے تھے اور ایک جگہ تھوڑی دیر کے لیے بینڈ بجاکر آگے چل دیتے تھے۔ تاہم تیرھویں صدی کے اختتام تک یہ بینڈ جسامت میں بڑھ گئے اور رفتہ رفتہ عوام میں اسقدر مقبول ہوگئے کہ بعض گروپ گلڈز (Guilds) کے نام سے اپنے آپ کو منظم کرنے لگے۔ ان گلڈز کے باقاعدہ قواعد وضوابط ہوتے تھے، جو اُن میں شامل موسیقاروں اور دوسرے فن کاروں کے حقوق کی حفاظت کرتے تھے۔ وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ یورپ کے ہر قصبے میں ایک چھوٹا سا بینڈ گلڈ قائم ہوگیا۔

آہستہ آہستہ یہ بینڈ مارچ پاسٹ کرنے والی فوجوں کا بھی باقاعدہ ایک حصہ بن گئے۔ یہ سولھویں صدی کا زمانہ تھا۔ وہ اوّلین بینڈ جس نے فوج کے ساتھ مارچ کیا، کرایہ پر لیا ہوا سویلین بینڈ تھا۔ اس کے بعد فوجی رجمنٹوں نے خود اپنے بینڈ گروپ بھرتی کرنا شروع کر دیئے اور انھیں اپنے ڈھب کی تربیت دینے لگے۔

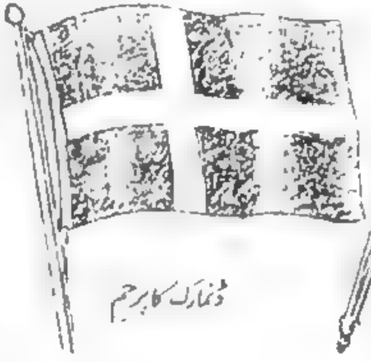
بینڈ کی ایک اور قسم کنسرٹ بینڈ تھی جسے بڑی مقبولیت حاصل ہوئی۔ اس بینڈ کو بھی سمفنی آرکیسٹرا (Symphony Orchestra) کی طرز پر تیار کیا جاتا ہے۔ عام طور پر اس بینڈ میں تاروں والا کوئی آلۂ موسیقی نہیں ہوتا۔

بینڈ میں آلات موسیقی کا ایک پورا گروپ شامل ہوتا ہے۔ مثلاً اس میں سوپرانو (Soprano)، آلٹو (Alto)، العوزہ (Bass Clarinet) اور سیکسوفون (Saxophone) وغیرہ شامل ہوتے ہیں۔ مختلف سُر چھیڑنے اور متنوع دھنیں بکھیرنے والے یہ آلات بینڈ کو بہت مؤثر بنا دیتے ہیں۔ آج کنسرٹ بینڈوں کے لیے زیادہ سے زیادہ دلکش موسیقی ترتیب دی جارہی ہے اور لاکھوں لوگ پریڈوں میں، کنسرٹ ہالوں میں اور شادی بیاہ کے موقعوں پر ان کی سحر انگیز موسیقی سے لطف اندوز ہوتے ہیں

پرچم سازی کا رواج کب شروع ہوا؟

پرچم کی ابتدا زمانہ قبل از تاریخ سے ہوئی۔ اس زمانے میں انسان اپنی گزر بسر شکار کھیل کر کرتا تھا۔ اس وجہ سے اس زمانے کے لوگ خود کو جانوروں سے بہت قریب محسوس کرتے تھے وہ جانوروں کی تصویریں بناتے اور لکڑی اور پتھروں پر ان جانوروں کے نقوش کندہ کرتے۔ ان لوگوں کا اعتقاد تھا کہ انھیں خاص قسم

کے جانوروں سے طلسمی مدد ملتی ہے اور یہ جانور ان کے آبا و اجداد ہیں۔ لوگوں کے گروہ "کلان" کہلاتے تھے۔ کلان کے ارکان آپس میں عموماً رشتہ دار ہوتے تھے۔ یہ لوگ اپنے کلان کا نام کسی جانور کے نام پر رکھتے تھے اور یہ جانور کلان کی علامت بن جاتا تھا۔ امریکی انڈین کلان کی علامت کو اپنی زبان میں "ٹوٹم" کہتے تھے۔ اس لیے اب ایسی تمام علامتوں کو ٹوٹم کہا جاتا ہے۔



ڈنمارک کا پرچم

رومن اسٹینڈرڈ

لوگ اپنے ٹوٹم کی تختیاں بنا کر اپنے اپنے گھروں کے سامنے لگواتے تھے۔ جنگوں میں بھی مختلف گروہ اپنے اپنے ٹوٹم اپنے ساتھ لے جایا کرتے تھے۔ علامتی پرندے یا جانور کی تصویر ڈھال پر بنائی جاتی تھی یا ایک لمبی چھڑی کو جنگ میں ساتھ رکھا جاتا تھا تاکہ منتشر ہونے والے فوجی اسے دیکھ کر ایک مقام پر اکٹھے ہو جائیں اس چھڑی کو "سٹینڈرڈ" کہا جاتا تھا۔ جوں جوں فوجیں بڑھتی چلی گئیں "سٹینڈرڈ" کا استعمال بھی ترقی کرتا گیا۔

مصر کے حکمراں کا ٹوٹم شاہین تھا۔ اشور کے فوجی جو ٹوٹم استعمال کرتے تھے، وہ ایک قرص نما تھا، جس پر دو ایسے بیلوں کی تصویریں بنی ہوئی تھیں جن کی دُمیں آپس میں جڑی ہوئی تھیں۔ یونانی اپنے شہر ایتھنز کے لیے اُلو، کورنتھ (Corinth) کے لیے پروں والا گھوڑا اور بی اوشیا (Beotia) کے لیے ایک بیل کو ٹوٹم کے طور پر استعمال کرتے تھے۔

بعد میں رومی فوجوں نے بھی جانوروں کے ٹوٹم استعمال کرنے کی رسم اپنالی۔ اوپر جن ٹوٹموں کا ذکر کیا گیا ہے، ان میں سے پانچ تو بہت عرصے تک رائج رہے۔ البتہ بعد میں ایک رومی رہنما نے شاہین کے علاوہ باقی تمام ٹوٹم ترک کر دیئے مگر فوجی شاہین کے علاوہ بھی مختلف علامتیں استعمال کرتے تھے مثلاً کچھ فوجیوں نے اپنے ٹوٹم کو کپڑوں پر بنا کر انھیں ایک سرے سے لٹکا دیا۔ غالباً یہ جھنڈے کی سب سے پرانی اور سادہ ترین صورت تھی۔

۸۰۰ قبل از مسیح میں ایران میں جھنڈے کی ایک نئی قسم ایجاد ہوئی۔ اس زمانے میں ایران کے لوگ ایک مطلق العنان بادشاہ سے باغی ہو گئے۔ ان باغیوں کا رہنما ایک لوہار تھا۔ باغیوں نے بادشاہ سے لڑائی کے دوران لوہار کے پیش بند کو اپنے سٹینڈرڈ کے طور پر لہرایا۔

۱۱۰۰ قبل از مسیح چین کے لوگوں نے موجودہ زمانے جیسے جھنڈے استعمال کیے۔ چین سے یہ جھنڈے مغرب کی جانب بڑھے۔

مسلمانوں نے ساتویں اور آٹھویں صدی عیسوی میں یہ جھنڈے استعمال کیے۔ جب مسلمانوں اور عیسائیوں میں صلیبی جنگیں شروع ہوئیں تو عیسائیوں نے بھی جھنڈوں کی رسم کو اپنے لیے پسند کیا اور اس طرح یہ جھنڈے یورپ پہنچ گئے۔

لداخ میں
ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار
یونیک بک سیلرز اینڈ اسٹیشنرز
کرگل۔ لداخ ۱۹۴۱۰۳

بیکٹیریا کی آپ بیتی

احتشام الحق - دہلی

میں ایک نہایت چھوٹے جسم کا جاندار ہوں اور مجھے صرف خوردبین (مائکروسکوپ) ہی سے دیکھا جا سکتا ہے۔ نہایت متواضع اور شریف ہوں کسی کو نقصان پہنچانا میری سرشت میں نہیں لیکن کبھی کبھی منھ کا ذائقہ بدلنے کے لیے انسانی جسم کو اپنا شکار بناتا ہوں۔

میں اپنے وسیع و عریض خاندان کا ایک اہم فرد ہوں۔ انسانوں نے اپنی انا کی تسکین کے لیے ہمیں چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں اور گروہوں میں بانٹ دیا ہے تاکہ ہم کبھی متحد نہ ہو سکیں اور انسان اپنی اجارہ داری قائم رکھ سکے۔ جب ہم دو اکٹھے نظر آتے ہیں تو ہمیں ڈپلوکوکائی (DIPLOCOCCI) کہا جاتا ہے۔ ہم جب اپنے ڈسپلن اور تہذیب و تمدن کے پیش نظر لمبی قطاروں میں گھومتے ہیں تو اسٹرپٹوکوکائی (STREPTO COCCI) کہلاتے ہیں۔

بنیادی طور پر ہمارے ۴ قبیلے ہیں یعنی کوکس (COCCUS) بیسی لس (BACILLUS) وبریو (VIBRIO) اور اسپائریلا (SPIRELLA)۔ ہمارے ان گروہوں نے تعاون و محبت کی وہ فضا قائم کی ہے جو کسی انسان یا کسی دوسرے سماجی جانور میں نظر آتی ہے۔ انسان تو اپنے جیسے دوسرے انسانوں کا خون کرتا ہے اسے کسی دوسرے ذی روح کی زندگی اور ضروریات کا بالکل خیال نہیں۔

میں اب آپ کو اپنی ساخت اور جسم کے بارے میں بتاتا ہوں میں ایک چھوٹے اور خوبصورت جسم کا مالک ہوں میرے جسم پر خلوی دیوار (سیل وال) اور خلوی غشا (سیل میمبرین) نامی کپڑوں کا دوہرا لباس ہے میرے لباس میں حفاظتی کانٹے یا سنجاف (FIMBRAE) ہیں جن سے میں اپنی حفاظت کرتا ہوں۔ بدقسمتی سے میرا ہاتھ ایک ہی ہے جسے آپ نے "فلے جیلم" کا نام دیا ہے۔ اسی کی بدولت میں خوراک تلاش کرتا ہوں اور سیر کرتا ہوں۔ یہ خصوصیات صرف ہمیں حاصل ہیں۔ انسان میں بھلا ایسی خوبیاں کہاں؟ میں ایک ہی خلیے (سیل) پر مشتمل ہوں۔ میرے پیٹ میں لیس دار پانی خلومایہ (سائٹوپلازم) بھرا رہتا ہے۔ جس میں میرے اعضاء جیسے رائبوزوم اور میسوزوم وغیرہ ہیں۔ ان اعضاء کی بدولت ہی میں ایک پرلطف زندگی گزارتا ہوں۔ میں اور دوسرے بیکٹیریا اپنی نسل میں اضافے کی کوشش بھی کرتے رہتے ہیں۔ ہمارا نسل بڑھانے کا منفرد طریقہ جسمانی تقسیم یعنی بائنری فژن (BINARY Fission) ہے۔ اس کے ذریعے ہم پر آدھا گھنٹے بعد ایک سے دو ہو جاتے ہیں۔ انسانوں کی طرح کی افزائش نسل کے فرسودہ طریقے ہم استعمال نہیں کرتے۔ اپنی اسی خوبی کی بدولت روز بروز ہماری تعداد نہایت تیزی سے بڑھ رہی ہے۔

غیر موافق حالات میں ہم اپنے جسم پر ایک سخت خول چڑھا لیتے ہیں اور اس طرح سخت سردی یا گرمی میں بھی اپنے وجود کو قائم رکھتے ہیں۔ آخر تو بیکٹیریا ہیں کوئی مذاق نہیں۔ ابھی تک میں نے آپ کو یہ نہیں بتایا کہ میری رہائش کہاں ہے۔ بائی دی وے میرا کوئی ٹھکانہ نہیں۔ ایک مسافر ہوں جہاں ٹھکانہ ملے رہ جاتا ہوں، انسانوں اور جانوروں کے جسم میں، دھول مٹی گندگی وغیرہ میں رہتا ہوں، اندھیری گندی اور نم دار جگہیں مجھے بہت پسند ہیں اور آپ مجھے اکثر انہیں جگہوں پر پائیں گے۔ میں انسان کے منھ، گلے، کھال، پیٹ، آنتوں، بال، غرض ہر جگہ رہتا ہوں۔ ہفتہ بھر میں ایک بار نہا کر خوشبو لگا کر انسان یہ سمجھتا ہے کہ اس نے مجھے تباہ کر دیا ہے۔ لیکن میں تو انسان کو قبر میں بھی نہیں چھوڑتا۔ میں اور میرے ساتھی فاضل مادوں اور خوراک کے ذریعے انسانی برادری میں پھیل چکے ہیں اور اب تو انسان کا سب سے خطرناک ہتھیار یعنی اینٹی بایوٹکس نامی خطرناک دوائیں بھی ہمیں بہت کم نقصان پہنچاتی ہیں۔ یہاں تک کہ انسان کے صاف ستھرے اسپتالوں، تجربہ گاہوں اور کالجوں میں بھی ہماری کثیر تعداد آباد ہے۔ آپ سے بقیہ باتیں پھر کبھی ہوں گی۔ فی الحال مجھے اجازت دیجئے کیونکہ میں غذا کے لیے ایک انسان کے جسم میں جانے والا ہوں اور ہمارے لیے اپنا مشن سب سے زیادہ اہم ہے۔

سائنس کوئز کوئز نمبر ۲۸

ایم۔اے۔کریمی۔گیا ۔ بہ

قارئین کی فرمائشوں کو مدنظر رکھتے ہوئے "سائنس کوئز" کو انعامی مقابلہ بنادیا گیا ہے۔ کوئز کے جوابات "کوئز کوپن" کے ہمراہ ہمیں یکم دسمبر ۱۹۹۶ء تک مل جانے چاہئیں۔ بالکل صحیح حل بھیجنے پر پہلا انعام ۷۵/= روپے، ایک غلطی والے حل پر ۵۰/= روپے اور دو غلطی والے حل پر ۲۵/= روپے دیئے جائیں گے۔ ایک سے زیادہ صحیح حل موصول پر فیصلہ قرعہ اندازی کے ذریعے کیا جائے گا۔ جیتنے والوں کے نام اور صحیح حل جنوری ۱۹۹۷ء کے شمارے میں شائع ہوں گے۔

۱۔ تیزابی بارش کی وجہ ہے؟
(الف) $CO_2 + CO$
(ب) CO_2
(ج) $CO + N_2O$
(د) $SO_2 + NO_2$

۲۔ تمباکو میں نکوٹین کی مقدار ہوتی ہے؟
(الف) صفر سے ۲ فی صد
(ب) ۱ سے ۵ فی صد
(ج) ۵٫۵ سے ۷ فی صد
(د) ۲ سے ۱۰ فی صد

۳۔ جینٹک انجینئرنگ شاخ ہے۔
(الف) الیکٹرونکس
(ب) میکانیکل انجینئرنگ
(ج) الیکٹریکل انجینئرنگ
(د) بائیلوجی

۴۔ انسان میں X اور Y کروموزوم کے علاوہ باقی کروموزوم کہلاتے ہیں۔
(الف) آٹوزوم
(ب) یوزوم
(ج) ایکس وائی کروموزوم
(د) وائی ایکس کروموزوم

۵۔ نہرو زولوجیکل پارک ہے:
(الف) حیدرآباد میں
(ب) نئی دہلی میں
(ج) الٰہ آباد میں
(د) احمدآباد میں

۶۔ زیادہ شراب کے استعمال سے اس میں کمی ہوجاتی ہے،
(الف) وٹامن۔اے
(ب) وٹامن۔ڈی
(ج) وٹامن۔کے
(د) وٹامن۔سی

۷۔ دودھ کا پی ایچ ہے:
(الف) ۶٫۶
(ب) ۵٫۷
(ج) ۶٫۹
(د) ۵٫۸

۸۔ ہندوستان میں زہریلے سانپ ہیں:
(الف) ۳۵٪
(ب) ۶۰٪
(ج) ۷۵٪
(د) ۸۰٪

۹۔ کروموزوم بنا ہوتا ہے:
(الف) نیوکلک ایسڈ
(ب) لپڈ
(ج) فیٹی ایسڈ
(د) نیوکلیو پروٹین

۱۰۔ بلڈ گروپ 'اے' والے انسان کو ضرورت پڑنے پر کس گروپ کا بلڈ دیا جاسکتا ہے:
(الف) اے، بی اور او
(ب) اے اور او
(ج) اے اور بی
(د) صرف اے

۱۱۔ انسولین ہے:
(الف) وٹامن
(ب) انزائم
(ج) ہارمون
(د) ان میں کوئی نہیں

۱۲۔ آر ایچ فیکٹر (Rh-factor) کا نام مندرجہ ذیل میں سے کس کے ساتھ جڑا ہے:
(الف) چوہا

(ب) کتا

(ج) انسان

(د) بندر

۱۳۔ دودھ کھٹا ہو جاتا ہے جس کی وجہ ہے:

(الف) انزائم

(ب) وٹامن

(ج) بیکٹیریا

(د) وائرس

۱۴۔ سیرم (SERUM) ہے:

(الف) پلازمہ کا دوسرا نام

(ب) خالص خون

(ج) پلازمہ بغیر فبری نوجین

(د) ان میں کوئی نہیں

۱۵۔ زولوجیکل سروے آف انڈیا کا ہیڈ کوارٹر ہے:

(الف) مدراس

(ب) بمبئی

(ج) کلکتہ

(د) بہار

۱۶۔ انٹگریٹیڈ چائلڈ ڈیولپمنٹ سروس (آئی سی ڈی ایس) کا نیا نام ہے:

(الف) انٹگریٹیڈ ڈیولپمنٹ سروس

(ب) انٹگریٹیڈ ڈیولپمنٹ سروس اسکیم

(ج) انٹگریٹیڈ اینڈ چائلڈ ڈیولپمنٹ

(د) مدر اینڈ چائلڈ ڈیولپمنٹ سروس

۱۷۔ دودھ میں غیر حاضر ہوتا ہے:

(الف) وٹامن اے اور وٹامن کے

(ب) پوٹاشیم و لوہا

(ج) وٹامن سی

(د) ان میں کوئی نہیں

۱۸۔ سب سے زیادہ پروٹین پایا جاتا ہے:

(الف) مچھلی میں

(ب) سویابین میں

(ج) مکھن میں

(د) گیہوں میں

۱۹۔ بلی کی آنکھ رات میں چمکتی ہے۔ کیوں؟

(الف) خاص لینس کی وجہ سے

(ب) ٹے پیٹم لوسیڈم کی وجہ سے

(ج) جین متاثر کی وجہ سے

(د) کوئی خاص وجہ نہیں ہے

۲۰۔ کس وٹامن میں کوبالٹ پایا جاتا ہے؟

(الف) B_1

(ب) B_2

(ج) B_6

(د) B_{12}

صحیح جوابات کوئز نمبر ۲۶

۱۔ ب	۲۔ الف	۱۵۔ د	۱۶۔ ب
۳۔ الف	۴۔ الف	۱۷۔ الف	۱۸۔ الف
۵۔ ب	۶۔ ب	۱۹۔ ج	۲۰۔ ب
۷۔ ج	۸۔ الف		
۹۔ ب	۱۰۔ الف		
۱۱۔ د	۱۲۔ د		
۱۳۔ ج	۱۴۔ الف		

تصحیح

چھٹے سوال کے حصہ (ب) میں ۱۹۶ کی جگہ ۹۶ تھا۔ ۱۸ ویں سوال میں وولٹ کی جگہ واٹ تھا۔ غلطی کے لیے ادارہ معذرت خواہ ہے۔

انعام پانے والے:

مکمل درست حل پر:

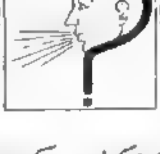
مہتاب احمد معرفت افضل اخلاق صاحب ۴/۱۳۰۹، نیو سر سید نگر علی گڑھ ۲۰۲۰۰۲

ایک غلطی پر:

فاروق احمد عربی چہارم الجامعۃ الاسلامیہ تلکھنا پوسٹ شیو پتی نگر ضلع سدھارتھ نگر یوپی ۲۷۲۲۰۶

دو غلطی پر:

خالد سیف اللہ معرفت ایجوکیشنل بک ہاؤس، ذاکر نگر، جمشید پور ۸۳۲۱ ۱۰



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا ـــــ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت ـــــ انھیں ہمیں لکھ بھیجئے ـــــ آپ کے سوالات کے جوابات "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے ـــــ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر ۵۰/- روپے نقد انعام بھی دیا جائیگا البتہ اپنے سوال کے ہمراہ "سوال جواب کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔ نیز اپنا سوال اور مکمل پتہ صاف اور خوشخط لکھیں۔

سوال : سورج کی روشنی چاند سے منعکس ہوکر زمین پر آتی ہے تو ہمیں چاند منوّر نظر آتا ہے۔ اس لیے جو روشنی زمین سے منعکس ہوکر چاند پر جاتی ہے تو کیا چاند پر سے ہماری زمین منوّر دکھائی دے گی؟

فیضی عبدالرحمٰن خالداختر
۱۷۳ پوارگلی مالیگاؤں ۴۲۳۲۰۳

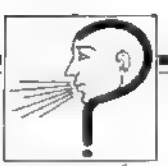
جواب : جی ہاں! چاند پر سے زمین منوّر دکھائی دے گی۔

سوال : پنکھا جب چلتا ہے تو اس کی پنکھڑیاں نظر نہیں آتیں۔ لیکن اگر ہم ٹیوب لائٹ جلادیں تو پنکھڑیاں کبھی سیدھی کبھی الٹی چلتی ہوئی نظر آتی ہیں۔ ایسا کیوں؟

شادیہ عالم معرفت الیس منظر عالم
شیخ محلہ سیوان

جواب : ہم جس چیز کو بھی دیکھتے ہیں اس کا عکس ہماری آنکھ میں ۱/۱۰ سیکنڈ تک رہتا ہے۔ یعنی اگر ہماری آنکھ کے سامنے سے کوئی منظر یا گھومتی ہوئی چیز ایک سیکنڈ میں دس مرتبہ سے زیادہ گزرے تو وہ ہمیں ایک تسلسل میں نظر آئے گی۔ ہماری آنکھ کے پردے پر سے ایک تصویر ہٹنے سے پہلے ہی دوسری تصویر اس پر بن جائے گی۔ آنکھ کی اسی خاصیت کی وجہ سے ہمیں فلمیں "چلتی" ہوئی نظر آتی ہیں۔ پنکھے کی پنکھڑی مرکی ہوتی ہے تو نظر آتی ہے، ہر بلیڈ الگ الگ نظر آتا ہے لیکن جب یہی بلیڈ پنکھے کے چلتے وقت تیز چلتے ہیں تو نظر نہیں آتے کیونکہ اس سے پہلے کہ ہماری آنکھ پر ان کی تصویر بنے وہ اپنی جگہ چھوڑ دیتے ہیں۔ ٹیوب لائٹ اے۔ سی کرنٹ سے جلتی ہے اور بجلی کے بلب کے برخلاف اس میں کوئی تار نہیں ہوتا جو گرم ہوکر چمکے بلکہ برقی چنگاری ٹیوب میں بھری گیس کے ایٹموں کی مدد سے روشنی پیدا کرتی ہے۔ چونکہ اے سی کرنٹ بہت تیزی سے اپنا رُخ بدلتا رہتا ہے یا یوں سمجھئے کہ آتا ہے اور جاتا ہے لہذا ٹیوب لائٹ بھی جلتی بجھتی ہے۔ ایک سیکنڈ میں لگ بھگ پچاس مرتبہ یہ جلتی ہے اور پچاس مرتبہ نہیں جلتی تاہم یہ رفتار اتنی تیز ہے کہ ہم کو اس کا جلنا بجھنا محسوس نہیں ہوتا اور یہ مسلسل جلتی ہوئی ہی لگتی ہے۔ لیکن پنکھے کی تیز گھومنے والی پنکھڑیوں پر یہ "آتی جاتی" روشنی پڑتی ہے تو صورت حال بدل جاتی ہے۔ جس خفیف سے وقفے میں ٹیوب بند ہوتی ہے اس دوران پنکھے کی تصویر نہیں بنتی۔ اس طرح پنکھڑیوں کی گردش کی بننے والی تصویروں کی تعداد کم ہونے لگتی ہے جس کی وجہ سے وہ ہلکی نظر آتی ہیں اور اگر یہ تعداد مزید کم ہوجائے تو پنکھڑی الٹی یعنی واپس گھومنے لگتی ہے اس کو "اسٹروبواسکوپک ایفیکٹ" (STROBOSCOPIC EFFECT) کہتے ہیں۔

سوال : جب ہوائی جہاز دن کے وقت فضا میں اُڑتا ہے تو اس کی آواز ہمیں سنائی دیتی ہے جبکہ دن میں موٹر گاڑیوں وغیرہ کا بھی شور ہوتا ہے مگر رات کے سنسان ماحول میں ہوائی جہاز کی



آواز سنائی نہیں دیتی ــ کیوں ؟

محمد الیاس احمد معرفت محمد یونس

الیکٹریکل کانٹریکٹر، محبوب نگر کالونی

گلبرگہ ۔ کرناٹک

جواب : کچھ ہوائی جہاز بہت بلندی پر اُڑتے ہیں ان کی آواز عموماً سنائی نہیں دیتی۔ تاہم نسبتاً نیچے اڑنے والے جہازوں کی آواز سنائی دیتی ہے چاہے دن ہو یا رات۔

ہو جاتے ہیں جن کے دوران گیس بنتی ہے۔ یہ گیس لاش کو ہلکا کر دیتی ہے جس کی وجہ سے وہ پانی کے اوپر تیرتی ہے۔

سوال : رنگین ٹیلی ویژن کے سامنے مقناطیس رکھنے سے شکل خراب کیوں دکھائی دیتی ہے ؟

مزمّل مسعود حکیم

چھتہ بل گذربل سری نگر کشمیر ۱۹۰۰۱۰

انعامی سوال : ایک روپے کا سکّہ بغیر کسی سہارے کے کھڑا نہیں رہ سکتا۔ لیکن اگر اسے چلایا جائے تو وہ بآسانی کھڑا چلتا ہے۔ ایسا کیوں ہے؟

سعدیہ محمود

۱۱۶۵ گلی جامن والی، بلیماران، دہلی ۱۱۰۰۰۶

جواب : ایسا نہیں ہے کہ سکّہ بغیر سہارے کے کھڑا ہی نہیں ہو سکتا۔ البتہ یہ ضرور ہے کہ اس کے واسطے بہت محنت کرنا پڑتی ہے کیوں سکّہ پتلا ہوتا ہے وہ سیدھا جبھی کھڑا ہو سکتا ہے جب کشش ارض کا مرکز (CENTER OF GRAVITY) اس کے اندر ہی رہے۔ اگر یہ باہر نکل گیا تو سکّہ گر جائے گا۔ اس کے برخلاف آپ جب سکّے کو لڑھکا کر چلا دیتے ہیں تو وہ رفتار اور اپنے وزن کے حساب سے ایک خاص قوت (MOMENTUM) حاصل کر لیتا ہے جو کہ اس کو چلاتی رہتی ہے۔ یہ جتنا تیز چلے گا اتنی ہی مضبوطی سے سیدھا رہے گا۔ یہ اصول صرف سکّے پر ہی نہیں بلکہ ہمارے روزمرہ استعمال کی بہت ساری چیزوں پر لاگو ہوتا ہے۔ مثلاً آپ بغیر سہارے کے دو پہیے کی سائیکل یا اسکوٹر کو کھڑا نہیں کر سکتے لیکن جب یہ چلتے ہیں تو سیدھے رہتے ہیں۔ اگر رفتار ہلکی ہو تو یہ ڈگمگانے لگتے ہیں، تیز رفتار میں ایک دم زمین پر جمے رہتے ہیں۔ موت کے کنوئیں میں تیز رفتاری سے ڈرائیور موٹر سائیکل آڑی ترچھی گھماتا ہے لیکن اس حالت میں موٹر سائیکل روک نہیں سکتا۔ اگر روکے گا تو گرے گا۔ اس اصول کو ہم "گائیروسکوپک افیکٹ" (GYROSCOPIC EFFECT) کہتے ہیں۔

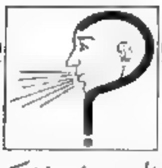
سوال : مُردہ لاش پانی میں ڈوبتی نہیں بلکہ پانی کے اوپر رہتی ہے۔ کیوں ؟

عبدالاعلیٰ فاضلی

ہمہامہ نیو ایئرپورٹ، بڈگام کشمیر ۱۹۰۰۱۴

جواب : مردہ جسم میں بہت سے ایسے کیمیائی عوامل شروع

جواب : آپ نے تجربہ نامکمل کیا ہے۔ بلیک اینڈ وہائٹ ٹیلی ویژن پر بھی یہ تجربہ کر کے دیکھیں۔ ٹیلی ویژن پر تصویریں الیکٹرون بیم (BEAM) کی مدد سے بنتی ہیں۔ مقناطیس ان الیکٹرانی شعاعوں کو متاثر کر کے ان کا راستہ بدل دیتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ تصویر بگڑ جاتی ہے۔



سوال : کاغذ کو موڑنے پر نشان کیوں آتا ہے ؟

محمد نعمان

۱۳۳۵ گلی امیر بخش، پھاٹک حبش خاں
دہلی - ۱۱۰۰۰۶

جواب : کاغذ سیلولوز (CELLULOSE) کے ریشوں سے بنا ہوتا ہے۔ جب ہم کاغذ کو موڑتے ہیں تو یہ ریشے بھی مڑ جاتے ہیں۔ اگر مضبوط قسم کے نہ ہوں تو ٹوٹ یا چٹخ بھی جاتے ہیں (جیسا کہ سستے قسم کے یا پرانے کاغذ میں دیکھنے کو ملتا ہے) ایک دفعہ کسی جگہ سے مڑنے کے بعد یہ آسانی سے اصلی حالت میں واپس نہیں آتے اس لیے کاغذ پر نشان آجاتا ہے اور برقرار رہتا ہے۔

سوال : جب ہم کسی ریل میں سفر کر رہے ہوتے ہیں اور اگر ہمارا منہ اسی رخ میں ہے جس رخ میں ریل چل رہی ہے تو ایسے میں ہم اگر کوئی سکہ اچھالیں تو وہ سیدھا ہمارے ہاتھ میں ہی گرتا ہے جبکہ چلتی ریل میں اسے ہم سے پیچھے گرنا چاہیے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے ؟

سیف الاسلام

A-۲۳۹ ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی ۲۵

جواب : آپ یہ بھول گئے کہ ریل میں آپ ہی سفر نہیں کر رہے بلکہ سکہ بھی آپ کے ساتھ ہی سفر کر رہا ہے۔ چونکہ آپ دونوں کے سفر کی رفتار ایک ہے لہٰذا وہ ہمیشہ اچھالنے پر آپ کے ہاتھ میں ہی آئے گا۔

سوال : جب ہمیں زور کی نیند آتی ہے تو ہماری پلکیں خود بخود بند ہونے لگتی ہیں۔ کیوں ؟ کیا ہم آنکھ بند کیے بغیر نہیں سو سکتے ؟

جاوید مختار کے۔ پی۔ فارمیسی

ریل پار کے بی ٹی روڈ، آسنسول۔ مغربی بنگال

جواب : نیند جبھی آتی ہے جب جسم اور دماغ کو آرام کی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر آنکھیں کھلی رہیں گی تو روشنی اندر جاتی رہے گی اور دماغ کو کام کرنا پڑے گا۔ لہٰذا یہ ایک قدرتی انتظام ہے کہ نیند کے دوران آنکھیں بند رہیں تاکہ دماغ کم سے کم کام کرے اور مطلوبہ آرام پاسکے۔

خوشنما عمدہ اور پائدار
پی۔وی۔سی ریکسن فوم
سوٹ کیس ــ بریف کیس ــ اٹیچی کیس
اور دیگر مصنوعات کے لیے
تھوک فروخت کنندگان
یونیک ٹریڈرز
۵۱۷۴ بلیماران اسٹریٹ، دہلی ۱۱۰۰۰۶
فون دکان ۲۹۳۲۳۷۷
رہائش ۶۸۴۶۵۳۶
۶۸۲۷۸۰۹

نئے خوبصورت اور عمدہ ڈیزائن کے
پی۔وی۔سی ریکسن فوم
صوفہ سیٹ ــ ہینڈ بیگ ــ لیڈیز پرس
اور مختلف قسم کی دیگر مصنوعات کے لیے
تھوک فروخت کنندگان
کریسنٹ ٹریڈرز
۱۶۹۱ جھنڈے والان روڈ، نبی کریم۔ نئی دہلی ۱۱۰۰۵۵
فون: دکان ۵۷-۷۵۳۶
رہائش ۶۸۴۶۵۳۶
۶۸۲۷۸۰۹

کسوٹی

۳۳

(۱) سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا ؟

۳۶ ۲۴ ؟ ۹ ۶

(۲) نیچے دو خانوں میں سوالیہ نشان ہیں۔ اوپر والے خانے میں انگریزی کا کون سا حرف اور نیچے والے خانے میں کون سا عدد آئے گا ؟

2	E	8	?
B	5	H	?

(۳) بریکٹ کے اندر کون سا نمبر آئے گا ؟

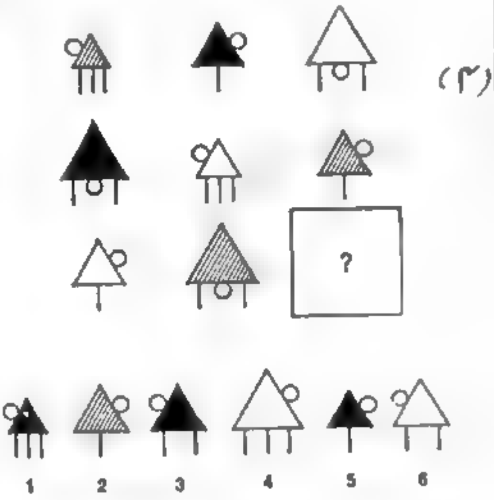
۱۶ (۹۳) ۱۵

۱۴ (؟) ۱۲

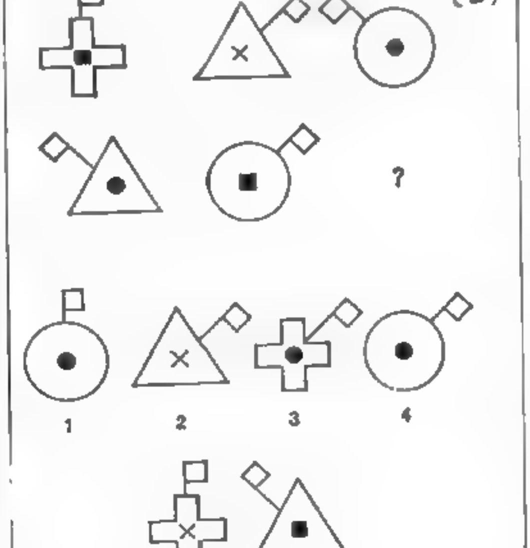
نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (۴-۵) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چھ نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا ؟

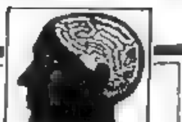
آپ کے جوابات "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ ۱۰ دسمبر ۱۹۹۶ء تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم ۵ بہن بھائیوں کے نام چن کر جنوری ۱۹۹۷ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

(۴)



(۵)





صحیح جوابات : کسوٹی نمبر ۱۲

نوٹ :

۱۔ یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح نیز دینی مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔

۲۔ بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہوپاتے کیونکہ ان کے ساتھ "کسوٹی کوپن" نہیں ہوتا۔ اس لیے "کسوٹی کوپن" رکھنا نہ بھولیں

(۱) ۷۵ (بریکٹ کے دائیں اور بائیں والے نمبروں کو ضرب دے کر دو سے تقسیم کردیں)

(۲) ۴ (ہر کالم کے نمبروں کا جوڑ ۹ ہے)

(۳) ۱۱ (پیر کے نمبروں کے جوڑ کو ہاتھوں کے نمبروں کے جوڑ سے گھٹا دیں تو سر کا نمبر آجائے گا)

(۴) ڈیزائن نمبر ۶ (۵) ڈیزائن نمبر ۴

انعام پانے والے

۱۔ اسماء ناز وسیم
مکان نمبر ۱-۱۰-۴۳ محلہ پھولانگ
نظام آباد-۵۰۳۰۰۱

۲۔ محمد عبدالرشد ۹-۱۷-۲۶/۱۵
ہاشمی کالونی نظام آباد- ۵۰۳۰۰۱

۳۔ مشفق کہکشاں بنت غلام نبی سلرو
سلرو محلہ، بیجبہاڑہ، اننت ناگ
کشمیر ۱۹۲۱۲۴

۴۔ محمد عامر عبدالصمد شیخ
۱۳/۱۵، ایل-ڈی-جی کالونی نوتوباباڈ نگر
کرلا (ویسٹ) بمبئی - ۴۰۰۰۷۰

۵۔ نظیر احمد
اردو ہائی اسکول، جالنہ ۴۳۱۲۰۳

۶۔ فیض عالم
مکان نمبر A/۱۴۰ گلی نمبر بی-۱۲،
وجے محلّہ، موجپور، دہلی ۱۱۰۰۵۳

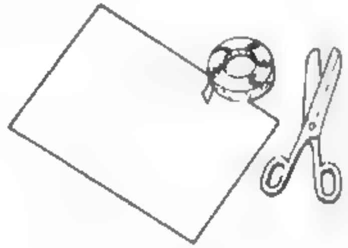
۷۔ محبوب الحق
دادا بھائی کلاتھ اسٹور، ضلع مالدہ
مغربی بنگال ۷۳۲۲۰۵

۸۔ نوشاد احمد
اسلامیہ کرشی جونیئر ہائی اسکول
ٹلکہنا، سدھارتھ نگر ۲۷۲۲۰۶

ورکشاپ

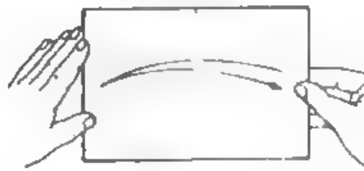
اُڑتا سلنڈر

مدیر

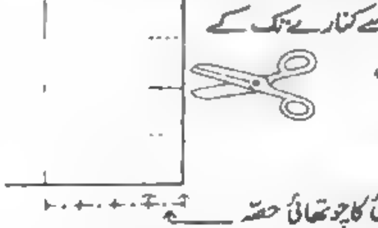


ضروری اشیاء :
مضبوط کاغذ (بانڈ پیپر)
قینچی
سیلوٹیپ

(۱) کاغذ کو ہموار سطح پر رکھ کر اسے بیچ میں سے موڑ لیں۔ بیچ کے اس نشان سے کاغذ کو موڑیں اور کھول لیں۔

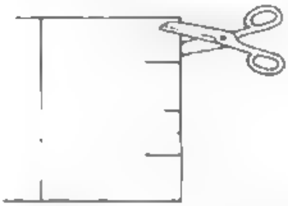


(۲) سیدھے ہاتھ کی طرف کاغذ پر یکساں فاصلے سے تین کٹ لگائیں خیال رکھیں کہ کٹ کی گہرائی، کاغذ کی درمیانی لائن سے کنارے تک کے فاصلے کا ایک چوتھائی ہو۔



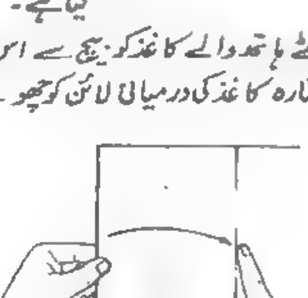
کاغذ کی کُل چوڑائی کا چوتھائی حصّہ

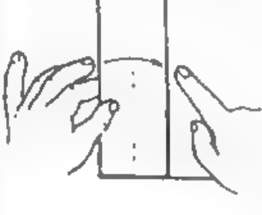
(۳) سیدھے ہاتھ کی طرف مزید چار کٹ لگائیں جن کی گہرائی کاغذ کی چوڑائی کا ایک چوتھائی ہی ہو۔ اس طرح مکمل ملا کر سات کٹ لگ گئے۔
یہ ہمارے اُڑتے سلنڈر کے پَر بن گئے۔



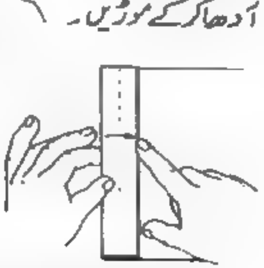
(۴) اب ہر پَر کو دھیان سے اس طرح موڑیں جیسے کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے۔

(۵) اُلٹے ہاتھ والے کاغذ کو بیچ سے اس طرح موڑیں کہ اس کا کنارہ کاغذ کی درمیانی لائن کو چھو لے۔





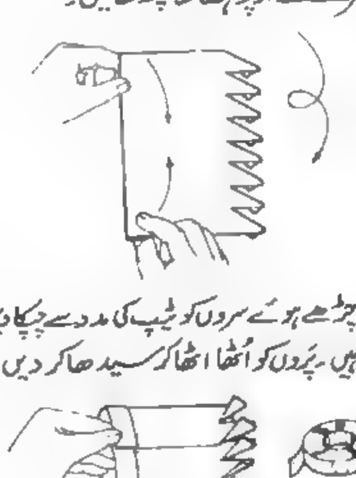
(۶) اس موڑے ہوئے کاغذ کو پھر اسی طرح آدھا کر کے موڑیں۔



(۷) تیسرا موڑ بھی اسی طرح دیں۔

(۸) اب آخری مرتبہ چوتھا موڑ دیں۔ اب یہ مڑی ہوئی پٹی کاغذ کی درمیانی لائن پر آ چکی ہوگی۔ اسے اچھی طرح سے دبالیں۔

(۹) اب کاغذ کے اوپر اور نیچے والے سرے کو اس طرح موڑیں کہ ایک ٹیوب بن جائے۔ کاغذ کے دونوں سروں کو ایک دوسرے کے اوپر ہلکا سا چڑھالیں۔



(۱۰) ان چڑھے ہوئے سروں کو ٹیپ کی مدد سے چپکادیں تاکہ وہ جگہ پر رہیں۔ پَروں کو اُٹھا اٹھا کر سیدھا کر دیں۔

(۱۱) سلنڈر کو اس کے پَروں کے پاس سے پکڑیں۔

(۱۲) ہاتھ سر کے اوپر سے گھما کر اسے پھینکیں۔ یہ گھومتا ہوا آگے جائے گا۔

صحیح جوابات میراث کوئز

۱- ج ، ۲- الف ، ۳- ب ، ۴- ج ، ۵- الف

۶- الف ، ۷- ب ، ۸- د ، ۹- د ، ۱۰- ب

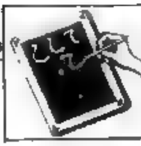
۱۱- الف ، ۱۲- د ، ۱۳- د ، ۱۴- د ، ۱۵- د

۱۶- الف ، ۱۷- ب ، ۱۸- الف ، ۱۹- ب ، ۲۰- الف

گُلابِ چائے

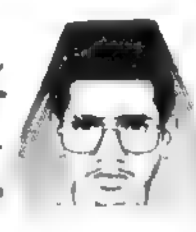
تازگی - خوشبو
اور
ذائقے میں
بے مثال

گلاب ٹی کمپنی ۱۷/۲۲۰۸ سیتارام بازار
ترکمان گیٹ، دہلی ۱۱۰۰۰۶ فون - ۳۲۶۵۰۸۰



کاوش

اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھیے یا کارٹون بناکر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور "کاوش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجیے۔ قابلِ اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابلِ اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا۔)



یحییٰ فہیم تیمیلوی
ساتویں جماعت
دارالعلوم احمدیہ سلفیہ لہریا سرائے۔ دربھنگہ
۸۴۶۰۰۱

اسلام سائنسی ترقیوں کا مخالف نہیں

دنیا کا کوئی مذہب اسلام کی طرح پوری نوعِ انسانی کے لیے سرچشمۂ ہدایت ہونے کا دعویٰ نہیں کرسکتا۔ مذہب اسلام نے لارھبانیۃ فی الاسلام کہہ کر ہماری طرزِ زندگی بدل دی اور کھلے لفظوں میں حکم دیا کہ کائنات اور جو کچھ اس کے اندر ہے پوری کی پوری انسانی مفاد کے لیے ہے۔ صرف یہی نہیں کہ انسان مادّی وسائل کی ظاہری ہیئتوں سے کام لیں بلکہ یہ بھی تعلیم دی ہے کہ فطرت کی تمام قوتوں کو فتح و مسخر کرکے اپنے کام میں لائیں چنانچہ ارشادِ خداوندی ہے "الم تر ان اللہ سخر لکم ما فی السموات و ما فی الارض" دوسری جگہ ارشاد ہے "واعدو لہم ما استطعتم من قوۃ" یہ آیتیں سائنسی تعلیمات پر دال ہیں۔ نیز اللہ کے فرمان "افلا تتفکرون" "افلا تتدبرون" اور "افلا تنظرون" کہ کیا تم غور و فکر نہیں کرتے، کیا تم تدبر سے کام نہیں لیتے اور کیا تم نظریں نہیں پھیلاتے؟ سائنسی تعلیمات کے حصول پر ابھارتا ہے۔ ان آیتوں کا تقاضہ ہے کہ مسلمان وہ تمام چیزیں ایجاد کریں جو دنیوی ضروریات میں کام آسکیں۔ یہ آیتیں ہم سے پُر زور لفظوں میں اپیل کر رہی ہیں کہ مسلمانوں! اپنے معاشی تقاضوں سے واقف ہو، ضروریاتِ زندگی سے آشنا اور ان علوم و فنون سے بہرہ ور ہو جن کو حاصل کرکے دیگر قومیں ارتقاء کی منزلیں طے کر رہی ہیں اور اپنی برتری کا پرچم سارے عالم پر لہرا رہی ہیں۔ قرآن کی تعلیم ہے کہ چونکہ زمین آسمان کی ساری چیزیں تمہارے ہی لیے ہیں، اس لیے تم ان کے اندر غور و فکر کرکے نئی نئی چیزیں ایجاد کرو اور نئے نئے علوم و فنون سے مالا مال ہو۔ انجینئرنگ، طب، صنعت و حرفت وغیرہ وغیرہ میں مہارت حاصل کرکے زمین و آسمان کے رازہائے سربستہ کو منکشف کردو۔ زمین کے سینے میں خزائن مدفونہ کی جستجو کرو، تم زندگی کے کسی بھی میدان میں تنگدست اور محتاج نہ رہو۔

انھیں تعلیمات کا اثر تھا کہ ہمارے اسلاف نے صنعت و حرفت کی طرف جب قدم بڑھایا تو چند ہی دنوں میں افقِ عالم پر چھا گئے ایجادات کی طرف توجہ دی تو پوری دنیا کو مبہوت کردیا۔ یہ محض دعویٰ ہی نہیں بلکہ تاریخ کے اوراق ہمارے اس دعوے کی کامل طور پر شہادت دیتے ہیں چنانچہ ۷۰۶ء میں یوسف بن عمر نے روئی کا کاغذ ایجاد کیا، اسپین میں پرانے کپڑوں اور چیتھڑوں کا کاغذ بنایا جانے لگا، محمد بن موسیٰ نے سب سے پہلے کرۂ ارض کی پیمائش کی اور آلات کے متعلق ایسی کتابیں لکھیں جو کمال موجدوں کے لیے دستور العمل بنیں۔ شیخ بو علی سینا نے رصدگاد کے ایسے آلات ایجاد کیے جو ان سے پہلے کسی کے خواب و خیال تک میں نہ تھے۔ خلیفہ مامون کے زمانے میں ریاضیات کا ستارہ

جلوہ گر ہوا۔ محمد بن موسیٰ الخوارزمی (۸۵۰ء) نے، جو یورپ میں ریاضی اور ہیئت کا امام تسلیم کیا جاتا ہے، علم الحساب میں الجبرا اور صفر کا اضافہ کیا۔ علم طب میں مسلمان سائنسداں اپنا ایک الگ مقام رکھتے تھے۔ علم طب میں ابوالقاسم زہراوی کی کتاب "جراحی" سترھویں صدی تک یوروپین یونیورسٹیوں میں داخل نصاب رہی۔ ابوالقاسم زہراوی دنیا کا نامور سرجن تھا۔ جس نے انسانی تحقیق کے لیے پوسٹ مارٹم پر زور دیا۔ پتھری نکالنے کے لیے جسم کا جو مقام اس نے تجویز کیا تھا، اس پر آج تک عمل ہو رہا ہے۔ اس نے اپنی کتاب "کتاب التعریف" میں ٹوٹی ہوئی ہڈی کو جوڑنے، اترے ہوئے جوڑوں کو چڑھانے، ناکارہ عضو کو کاٹنے اور ہر قسم کے پھوڑوں کو چیرنے کی تفصیل بیان کی ہے۔ دورانِ خون کی تحقیق کرنے والا پہلا محقق ابن النفیس (۱۳۸۹ء) ہے۔ خالد بن یزید بن معاویہ (۷۰۸ء) کو بابائے کیمیا کے نام سے یاد کیا جاتا ہے۔ جابر بن حیان کو تجرباتی کیمیا کا بانی کہا جاتا ہے۔ ابن الساعاتی گھڑی سازی میں ماہر تھے۔

یہی وہ زمانہ تھا، جس میں بغداد کے اندر بارود بنانے کی عظیم الشان فیکٹری قائم تھی۔ ابوالطلعت نے غرق شدہ جہاز کو نکالنے کے لیے جر ثقیل کے آلات ایجاد کیے تھے۔ گیارھویں صدی عیسوی میں اہل عرب نے قطب نما آلہ ایجاد کیا۔ برقی لہر اور صوتی امواج کا نظریہ بھی صوفیائے کرام اور متکلمین نے پیش کیا۔ ان تمام حقائق و مسلمات کے ہوتے ہوئے کیا کوئی کہہ سکتا ہے کہ اسلام جمود و تعطل کا درس دیتا ہے۔ صنعت و حرفت کا وہ کونسا شعبہ تھا جس کو اسلاف کرام اور مجتہدین نے حاصل نہیں کیا۔ اختراعات و ایجادات کا وہ کون سا اصول اور طریقہ تھا جسے انھوں نے پورے عالم کے سامنے پیش نہیں کیا۔ مغرب کو آج جو کچھ حاصل ہے اور جس پر وہ ناز کر رہا ہے وہ سب کے سب مسلمانوں کے ہی دیئے ہوئے ہیں۔

لے اڑی طرز فغاں بلبل نالاں ہم سے
گل نے سیکھی روش چاک گریباں ہم سے

یہ بات ضرور ہے کہ اسلام نے انسانیت کی ترقی کے لیے دو رخ متعین کیے ہیں، ایک مادی، دوسرا روحانی۔ نہ تو وہ خالص روحانیت کی تعلیم دیتا ہے اور نہ ہی روحانیت میں غلو کو جائز قرار دیتا ہے۔ بلکہ اسلام ایسے مادی ترقی کا حامی ہے جس کی بنیاد خالص روحانیت پر قائم کی گئی ہو تاکہ انسان یوروپین ممالک کی طرح مادی ترقی کے نشے میں مخمور ہو کر اخلاق و روحانیت کے اصول و ضوابط سے غافل نہ ہو جائیں۔

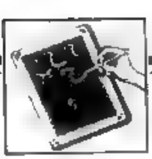
بلال احمد لون
کلاس XII سیکشن اے
ہائر سیکنڈری اسکول
اننت ناگ، کشمیر ۱۹۲۱۰۱

اوزون کو خطرہ

ہم جس فضا میں رہتے ہیں، وہ اوزون پرت سے گھری ہوئی ہے۔ جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ یہ اوزون گیس، آکسیجن اور الٹرا وائلٹ ریز کے آپسی تال میل کی وجہ سے بنتی ہے۔ یہ اوزون پرت سورج سے نکلنے والی مضر شعاعوں مثلاً الٹرا وائلٹ ریز کو ہم تک پہنچنے سے روکتی ہے۔ یہ شعاعیں سارے جانداروں اور نباتات کے لیے مہلک ہیں۔

لیکن کچھ کیمیکلس (کیمیا) اس پرت کو برباد کرتے ہیں۔ مثلاً:

(۱) ایک کا نام نائٹرس آکسائیڈ (NITROUS OXIDE) ہے۔ جسے زمین میں رہنے والے کچھ بیکٹیریا پیدا کرتے ہیں۔ یہ



کیمیائی مرکب اوزون پرت میں پہنچ جاتا ہے جہاں پر ایک کیمیائی ردعمل میں یہ مرکب الٹراوائلٹ ریز کے حملے کی وجہ سے بہت سارے کیمیا بناتا ہے ان میں نائٹرک آکسائیڈ (NITRIC OXIDE) اور نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ (NITROGEN DIOXIDE) شامل ہیں۔ یہ کیمیکلس (کیمیا) ایک کیمیائی ردعمل کے ذریعے اوزون مالیکولز کو آکسیجن مالیکولز میں تبدیل کرتے ہیں چونکہ یہ کیمیا کیٹالسٹ (CATALYST) کی طرح کام کرتے ہیں (یعنی کیمیائی ردعمل میں حصہ لیتے ہیں مگر خرچ نہیں ہوتے) اس لیے اوزون پرت میں موجود رہتے ہیں اور مسلسل اوزون کو تباہ کرکے آکسیجن میں بدلتے رہتے ہیں تاوقتیکہ یہ کیمیا وہاں سے باہر نہ جائیں۔

(۲) دوسرا کیمیکل جس کا نام کلورو فلورو کاربن (CFC) ہے۔ یہ بھی نائٹرس آکسائڈ کے طریقے پر عمل کرکے اوزون کو تباہ کرتا ہے۔ یہ کیمیائی مرکب صنعتی طور پر پیداشدہ ہے جس کی ایک شکل ہمارے ریفریجریٹروں میں ٹھنڈا کرنے والی گیس کے طور پر استعمال ہوتی ہے۔ یہ مرکب جوکہ کاربن، فلورین، کلورین یا برومین کے مرکب ہوتے ہیں۔ غیر عملی کیمیا ہونے کی وجہ سے ماحول میں نہیں رہتے اور اوپر کی جانب اوزون پرت میں پہنچ جاتے ہیں۔ الٹراوائلٹ ریز کی موجودگی میں یہ مرکب کلورین میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ یہ کلورین ایٹم اوزون کو توڑ کر خود کلورین مونو آکسائیڈ میں تبدیل ہو جاتے ہیں مگر پھر آکسائیڈ چھوڑ کر دوسرے اوزون مالیکیول کو اپنا نشانہ بناتا ہے۔ (کٹالسٹ کی طرح)۔ اس طرح ایک کلورو فلورو کاربن مالیکیول ہزاروں اوزون مالیکیولز کو تباہ کرتا ہے۔ چونکہ یہ مادے دنیا میں بہت مقدار میں استعمال ہوتے ہیں۔ اس لیے یہ نائٹرس آکسائیڈ سے کہیں زیادہ تباہی پھیلاتے ہیں۔

ایک چھوٹی کوشش پر ایک منظم تحریک

الفلاح

ہمارے انویسٹر کی مسکراہٹ، اطمینان اور اعتماد ہی
ہمارا قیمتی اور بنیادی اثاثہ ہے
اسی قوت پر ہم مختلف سمتوں میں بلندیوں کی طرف محو پرواز ہیں
فنانشیل سروسز، ایکسپورٹ، ایگرو بیس انڈسٹریز،
کنسلٹینسی، ایجوکیشن۔
اور خدمتِ خلق
عنوان ہیں ہمارے آسمانوں کے

کارپوریٹ ہیڈ کوارٹس:
الفلاح گروپ آف کمپنیز، الفلاح ہاؤس A-274
جامعہ نگر، اوکھلا، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵
مرچنٹ بنکنگ کنسلٹینسی وایکسپورٹ آفس:
الفلاح گروپ آف کمپنیز A-22
مین روڈ اروندو مارگ، گرین پارک، نئی دہلی ۱۱۰۰۱۷
برانچ آفیس:
بمبئی، لکھنؤ، علی گڑھ، اندور، مہو، نوئیڈا

AL-FALAH INVESTMENTS LIMITED
Al Falah House, 274 A Jamia Nagar New Delhi 110025 India Telephone
THE AL-FALAH GROUP

سائنس انسائیکلوپیڈیا

اگر آپ کو کوئی ایسی سائنسی حقیقت معلوم ہے جسے آپ اپنے قارئین کے حلقے میں متعارف کرانا چاہتے ہیں تو اس کالم کے صفحات آپ ہی کے لیے ہیں۔ البتہ اپنی تحریر کے ساتھ اس کا حوالہ ضرور لکھیں کہ آپ نے اسے کہاں سے حاصل کیا ہے تاکہ اس کی صحت کی جانچ ممکن ہو۔

آخر کیوں؟

ایس۔ ساجد امین بٹ
بڑھ پورہ، سری نگر کشمیر

● ہم بالٹی کے اندر کھڑے ہو کر بالٹی کو اٹھا کیوں نہیں پاتے؟

ج: نیوٹن کے حرکت کے تیسرے قانون کے مطابق ہر فعل کے ساتھ مخالف فعل بھی ہوتا ہے جس کی شدت فعل کی شدت کے برابر ہوتی ہے مگر اس کے مدمقابل کام کرتی ہے۔

اب بالٹی کا اٹھانا تو فعل ہے تو اس میں فعلِ مخالف کہاں ہے آپ نے دیکھا ہوگا کہ جب ہم بالٹی کو اٹھاتے ہیں تو ہم اپنے پیروں سے زمین پر دباؤ بھی ڈالتے ہیں۔ یہی وہ فعلِ مخالف ہے جو فعل کے مدمقابل کام کرتا ہے۔ اب جب ہم بالٹی کے اندر ہوں تو ہم اسے پکڑ کر اٹھانے کے لیے زور کا استعمال کریں گے لیکن قانون کے مطابق ہم اس شدت کا زور بالٹی کی پیندی پر بھی ڈالتے ہیں جو کہ اوپر اٹھانے والے زور کے مدمقابل ہوتا ہے اور یہ دونوں ہی طاقتیں ایک دوسرے کو زائل کرتی ہیں اور ہم بالٹی کو نہیں اٹھا پاتے۔

● کاغذ کو سیدھ میں کاٹنے کے لیے ہمیں اسے پہلے تہہ کر کے دبانا کیوں پڑتا ہے؟

ج: کاغذ سیلولوز سے بنتا ہے جو کہ پیڑ پودوں کے ہر سیل (خلیہ) کے گرد سیل وال میں ملتا ہے۔ اس کے ریشوں (فائبرز) سے کاغذ بنتا ہے۔ ان ریشوں کو گلا کر گودے کی شکل دی جاتی ہے اور پھر پانی کے ساتھ ملا کر ان ریشوں کو کاغذ کی شیٹ کی شکل دی جاتی ہے۔ کاغذ کے ریشے آپس میں بے قاعدگی کے ساتھ جڑے ہوتے ہیں۔ لہٰذا جب ہم کاغذ کو پھاڑنے کی کوشش کرتے ہیں تو وہ بھی بے قاعدگی کے ساتھ پھٹتا ہے لیکن جب ہم اس کاغذ کو تہہ کر کے دباتے ہیں تو یہ ریشے ایک ہی سیدھ میں یکساں طور پر کمزور ہو جاتے ہیں اور کھینچنے پر یہی ریشے جدا ہو جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ ہم کاغذ کو پھاڑنے سے پہلے تہہ کر دباتے ہیں۔

● کافی دور سے پہاڑوں کو دیکھنے پر ان کا رنگ نیلا سا کیوں دکھائی دیتا ہے؟

ج: جب سورج کی روشنی پہاڑوں کے سبز پیڑ پودوں پر پڑتی ہے تو وہ اس میں سے مخصوص رنگ کی شعاعوں کو اپنے استعمال کے لیے کسی حد تک جذب کر لیتے ہیں سورج کی روشنی میں سات رنگ ہوتے ہیں جو ہمیں قوس قزح (دھنک) میں ملتے ہیں، جن رنگوں کو یہ منعکس کرتے ہیں، ان میں سبز رنگ بھی ہوتا ہے اور کچھ نیلا بھی۔ اس روشنی کو ہم تک پہنچنے کے لیے ہوا میں سے گزرنا ہوتا ہے۔ اس ہوا میں دھواں، راکھ اور دھول کے ذرے وغیرہ موجود ہوتے ہیں۔ جب پہاڑوں پر سے منعکس ہو کر آنے والی شعاعیں ان ذرات سے ٹکراتی ہیں تو ان کے منتشر ہونے کا عمل پیش آتا ہے۔ روشنی فوٹون (PHOTONS) پر مشتمل ہوتی ہے اور لہروں کی شکل میں چلتی ہے۔ ان فوٹونس میں ایک مخصوص مقدار میں توانائی ہوتی ہے نیز ان کی لہروں کی ایک مخصوص لہر لمبائی (WAVE-LENGTH) ہوتی ہے۔ فوٹونس کی توانائی اور ان کی لہر لمبائی روشنی کے مختلف رنگوں کے لیے مختلف ہوتی ہے۔ جس رنگ کی

توانائی جتنی زیادہ ہو یا لہر لمبائی جتنی کم ہو، وہ اتنا ہی زیادہ منتشر ہوتا ہے۔ اب چونکہ بنفشی (VIOLET) اور نیلے رنگ کی لہر لمبائی نسبتاً کم ہوتی ہے اسی وجہ سے وہ زیادہ منتشر ہوتے ہیں اور دور سے مشاہدہ کرنے والوں کو غالب رنگ یہی یعنی نیلا ہی نظر آتا ہے۔

● اُبلتے ہوئے پانی کی بہ نسبت بھاپ جسم کو زیادہ بُری طرح جلا دیتی ہے ایسا کیوں؟

ج: رقیق چیز کو اس کے درجہ اُبال پر بھی ایک مخصوص مقدار کی حرارت (LATENT HEAT) کو حاصل کرنے کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ وہ بھاپ بنے اس حرارت کو مخفی یا لیٹنٹ ہیٹ کہتے ہیں۔ پانی کے معاملہ میں یہ حرارت کافی زیادہ ہوتی ہے (تقریباً ۹۹۰ کیلوریز) لہٰذا بھاپ میں مخفی حرارت کی وجہ سے حدت زیادہ ہوتی ہے اور یہی وجہ ہے کہ اُبلتے ہوئے پانی کی بہ نسبت بھاپ زیادہ بُری طرح سے جسم کو جلا دیتی ہے۔

● گرم پانی، سرد پانی کی بہ نسبت زیادہ تیزی سے جمتا ہے۔ ایسا کیوں؟

ج: نیوٹن کے "ٹھنڈا ہونے کے قانون" (LAW OF COOLING) کے مطابق کسی بھی چیز میں حرارت کی تبدیلی کی رفتار اس کے اپنے درجہ حرارت اور ماحول کے درجہ حرارت کے فرق کے متناسب ہوتی ہے۔ یہ فرق جتنا زیادہ ہوگا حرارت کی تبدیلی کی رفتار بھی اتنی ہی زیادہ ہوگی۔ اب جب ہم گھریلو یا اور کسی قسم کے ریفریجریٹر میں کسی چیز کو (پانی کو) ٹھنڈا کریں گے تو وہی چیز زیادہ تیزی سے ٹھنڈی ہوگی جس کا درجہ حرارت ریفریجریٹر کے اندرونی درجہ حرارت سے زیادہ مختلف ہوگا۔ اسی وجہ سے گرم پانی ٹھنڈے پانی کی نسبت تیزی سے ٹھنڈا ہو کر جم جاتا ہے۔

● مختلف رنگوں کے صابن صرف سفید رنگ کا جھاگ ہی کیوں دیتے ہیں؟

ج: جھاگ دراصل صابن کے بلبلوں کا مجموعہ ہوتا ہے اور ہر ایک بلبلہ ایک گول گیند کی طرح ہوتا ہے جس کے اندر ہوا بھری ہوتی ہے۔ اب چونکہ صابن کے محلول (گھول) کا سطحی تناؤ (SURFACE TENSION) کم ہوتا ہے لہٰذا ایک بلبلہ بھی اپنی سطح کا رقبہ بڑھانے کے لیے پھیل جاتا ہے۔ اس طرح صابن میں جو رنگ دینے والے ذرات ہوتے ہیں وہ منتشر ہو جاتے ہیں۔ اور مغلوب ہونے کی وجہ سے ان کا اثر جھاگ میں نظر نہیں آتا مگر اب سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ سفید رنگ کیسے آتا ہے؟ دراصل ہر بلبلہ شفاف (TRANSPARENT) ہوتا ہے لیکن جب اسی طرح کے بلبلوں کے ایک مجمع پر روشنی پڑتی ہے تو وہ بلبلوں سے ٹکرا کر مختلف اطراف میں منتشر ہو جاتی ہے اور اس روشنی کے مختلف رنگ آپس میں مل جاتے ہیں اور اسی عمل کی وجہ سے ہمیں سفید رنگ ہی نظر آتا ہے۔ آپ نے نیوٹن کے رنگین پہیے کے بارے میں تو پڑھا ہوگا کہ اسے تیزی سے گھمانے پر صرف سفید رنگ نظر آتا ہے۔

● پیاس لگنے پر ہم ٹھنڈا پانی پینا ہی کیوں پسند کرتے ہیں؟

ج: پیاس ہمیں تبھی لگتی ہے جب ہمارے جسم میں پانی کی مقدار کم ہو جائے۔ ایسے میں ہمارے خون میں پانی اور سوڈیم کے گھول میں سوڈیم کی مقدار بڑھ جاتی ہے اور بہ سبب ہونے پر پیاس مرکز (THIRST CENTER) اسے محسوس کرتا ہے اور ہم پیاس محسوس کرنے لگتے ہیں۔ پیاس مرکز تبھی پیاس محسوس کرتا ہے جب ہمارے گلے کی اندرونی تہہ خشک ہو جاتی ہے اور ایسا اس لیے ہوتا ہے کیونکہ گلے کی اندرونی تہہ کے بالکل نیچے والے عصبی خلیے (NERVE CELLS) متحرک ہو کر دماغ کو پیاس کی خبر پہنچاتے ہیں۔ گلے میں موجود عصبی خلیوں کی یہ پرت (NERVE LINING) جو جوش میں آئی ہوئی ہوتی ہے، ٹھنڈے پانی سے گرم پانی کی نسبت زیادہ آسانی سے اطمینان پا لیتی ہے۔

سائنس ڈکشنری

ARACHNOID (اے + ریک + نوائیڈ) :
(۱) مکڑی کے جال جیسا۔ بالوں یا ریشوں کے آپس میں ملنے سے بنتا ہے۔
(۲) "اریکنیڈا" کا یا اس سے ملتا جلتا۔

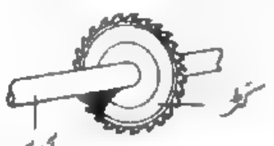
ARACHNOID MEMBRANE (اے + ریک + نوائیڈ- میم + برین) : ریڑھ والے جانداروں (VERTEBRATE) کے دماغ اور حرام مغز کے اوپر چڑھی ہوئی تین جھلیوں میں سے ایک۔ یہ جھلی "پیا" (PIA) اور ڈیورا (DURA) مادے کے درمیان ہوتی ہے۔ یہ بہت نازک ہوتی ہے اور اسی میں وہ رقیق ہوتا ہے جو دماغ اور حرام مغز کو جھٹکوں سے بچاتا ہے۔

ARAGONITE (اے + را + گو + نائٹ) : کیلشیم کی ایک معدنی قسم جو کہ کیلشیم کاربونیٹ ($CaCO_3$) پر مشتمل ہوتی ہے۔ گرم پانی کے قدرتی چشموں اور فواروں کے نزدیک یہ جما ہوا پایا جاتا ہے۔ بہت سی اقسام کی سمندری سیپیوں، مرجان وغیرہ میں ہوتا ہے، موتی کا اہم جزو ہے۔ خالص حالت میں بے رنگ یا سفید ہوتا ہے اگر ملاوٹ موجود ہو تو سرمئی، مٹیالہ، نیلا، سبز یا گلابی ہو سکتا ہے۔

ARAMID FIBRES (اے + را + مِڈ- فائی + برز) : پلاسٹک کے وہ فائبر (دھاگے) جو کہ ایمائیڈ گروپ (CO-NH) کو براہ راست دو ایرومیٹک حلقوں (RINGS) سے ملا کر بنائے جائیں۔ یہ دھاگے بے حد مضبوط ہوتے ہیں اور مصنوعی مادوں کو بنانے میں استعمال کیے جاتے ہیں۔

ARANEOUS (اے + رے + نی + اَس) : مکڑی کے جالے جیسا۔

ARBOR (آر + بَر) : دھات کی وہ چھڑ جس پر کٹائی کرنے کا دانتے دار پہیہ لگا ہوتا ہے۔



ARBORETUM (آر + بو + رے + ٹَم) : ایسا علاقہ جہاں صرف درخت یا لکڑی دینے والے دیگر بڑے پودے (جیسے بانس) اُگائے جائیں۔

ARBOVIRUS (آر + بو + وائی + رَس) : آر این اے (R.N.A.) رکھنے والے وائرس کا پرانا نام۔ یہ وائرس مچھروں کے ذریعے جانوروں سے انسان میں منتقل ہوتے ہیں۔ انہی کی وجہ سے انسفیلائٹس (دماغی سوجن)، ڈینگو اور زرد بخار پھیلتے ہیں۔

ARBUSCULE (آر + بَس + کی + یُول) :
(۱) پستہ قد درخت، درخت نما جھاڑی۔
(۲) ننھا سا درخت نما دھاگوں کا وہ جال (HAUSTORIUM) جو کہ پودوں کے اندر رہنے والی پھپھوندیاں پودے کے سیل سے غذا حاصل کرنے کے لیے اس کے اندر ڈالتی ہیں۔

جدہ (سعودی عربیہ)
میں ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار
مکتبہ رضا
نزد پاکستان ایمبسی اسکول
حیّ العزیزیہ - جدہ

ردِّ عمل

برادرم ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب
السلام علیکم ورحمۃ اللہ

آپ کا خط اور رپورٹ یکے بعد دیگرے۔ جولائی اور اگست کا شمارہ ملا۔ بہت خوب۔ جولائی کے رسالہ میں شاہد رشید صاحب کا مضمون "بنانِ آذر" بے حد پسند آیا۔ اندازِ بیان لاجواب ہے۔ خشک اور غیر مانوس موضوع کو دلچسپ بنانا بھی ایک فن ہے۔ ادارہ کی طرف سے مختصر تبصرہ سے میں بھی صد فی صد متفق ہوں۔

برصغیر میں اب تک ہم لوگ طلاق، متبنیٰ اور میراث جیسے مسائل اور پرسنل لا کے تحفظ میں اُلجھے ہوئے ہیں بلکہ سیاسی رہنما ہمیں انہی پیچیدگیوں میں وقتاً فوقتاً موقع سے فائدہ اٹھانے کے لیے استعمال بھی کرتے ہیں جبکہ نت نئے سائنسی ایجادات وانکشافات نئے مسائل سامنے لا رہے ہیں۔ برصغیر کے تمام علماء فقہاء کو ایسا ادارہ قائم کرنا چاہیئے جہاں سر جوڑ کر ایسے مسائل پر بحث ونظر کے بعد قرآن وسنت کی روشنی میں فتاوے منظرِ عام پر لائے جائیں جس سے عوام کو روشنی ملے۔ یہ ایک اہم کام ہے۔ افسوس ہے کہ ہمارے علماء بھی ان مسائل کے دقیق مطالعہ کو اہمیت نہیں دیتے اور نتیجہ میں عوام کو صحیح رہنمائی حاصل نہیں ہوتی۔

گزشتہ ہفتہ "سعودی گزٹ" کے "ایمانی سوالات" وجوابات کے کالم میں کسی صاحب نے سوال کیا۔ "اگر کسی شخص کی دو بیویاں ہیں ان میں سے ایک بانجھ ہے۔ کیا اس کی اجازت ہے کہ صحت مند بیوی کے بیضہ دان سے حاصل کیے گئے انڈے کو بانجھ بیوی کے رحم میں اس کے شوہر کے منی کے ساتھ جنین کی تخلیق کرا کر حمل ٹھہرایا جاسکے؟

جواب ملاحظہ ہو۔ "میں نہیں سمجھتا کہ اس کی اجازت ہے کیونکہ اس میں اعضائے تناسل کی بے پردگی ہوگی اور یہ ذہن میں رکھیں کہ آپریشن کی کامیابی یقینی نہیں لہذا ہماری رائے ہے کہ اللہ کی رضا پر اسے چھوڑ دیا جائے۔"

جواب کو سن کر اور پڑھ کر سر نہ پکڑ لیا جائے تو کیا کیا جائے۔ نہ تو جواب قرآن وسنت کی روشنی میں ہے نہ ہی سائنسی معلومات کے دائرے میں۔

"بنانِ آذر" کے تعلق سے میں بھی کچھ معلومات فراہم کرتا چلوں۔ اگست ۱۹۹۶ء میں لندن میں ایک خبر جلی سرخیوں کے ساتھ شائع ہوئی کہ لندن میں ایک لاولد خاتون نے اپنے منجمد جنین کے سلسلہ میں عدالت سے مہلت حاصل کرنے میں کامیابی حاصل کرلی ہے جبکہ اس کے لاتعلق شوہر نے مخصوص فارم پر اپنی رضامندی کے دستخط کرنے سے انکار کر دیا تھا۔ خاتون کے وکیل مسٹر گراہم لاؤس کے مطابق اس لاولد خاتون کے لیے جنین بڑی اہمیت رکھتا ہے اور یہ اس کا حق ہے۔

عدالت کی اس مہلت کی روشنی میں تقریباً ۳۳۰۰ مزید بغیر دعوہ کے جنین محفوظ ہوگئے۔ انگلستان میں یکم اگست ۱۹۹۱ء کے قانون کے مطابق منجمد جنین کو پانچ سال محفوظ رکھنے کے بعد والدین کی طرف سے اطلاع نہ پانے پر اسے فنا کر دیا جاتا ہے اور اب جدید قانون کے مطابق دس سال کی مدت طے کردی گئی ہے تاکہ منی اور انڈے والدین کے باہم رضامندی سے جنین کی تخلیق میں کام آسکیں ورنہ عام طور پر مدت گزر جانے پر منجمد جنین کو پگھلنے دیا جاتا ہے اور بعد میں اسے الکحل میں غرق کر کے فنا کر دیا جاتا ہے۔ مسئلہ اس وقت کھڑا ہوتا ہے جب جنین کی تخلیق کسی غیر معلوم یا گمنام معطی کے منی سے عمل میں آئی ہو چونکہ اس کے ذخیرہ کے لیے فریقین کی رضامندی ضروری ہوتی ہے اور فنا کے وقت بھی مخصوص فارم پر دستخط مطلوب ہوتے ہیں۔

انشاءاللہ آپ کے حکم اور خواہش کا پاس رکھتے ہوئے "امراض جدیدہ" پر چند مضامین ارسال کروں گا۔ آپ کے لیے اور "سائنس اردو" کے لیے دعاؤں کے ساتھ۔ آپ کا بھائی

ڈاکٹر عبدالمعز
سیکورٹی فورسز کلینک
طائف (سعودی عربیہ)

جناب اسلم صاحب! السلام علیکم

امید ہے بخیر ہوں گے۔ اس بات کی تو خوشی ہی نہیں فخر بھی ہوتا ہے کہ ماشاءاللہ آپ اتنے مشکل وقت میں ہوا کے بدلے ہوئے رُخ کے باوجود کاروانِ علم کو آگے اور آگے بڑھانے کی کوشش میں ہیں۔ خدا نیک ارادوں میں کامیابی ضرور عطا کرتا ہے یہ آپ کے کارناموں سے ظاہر ہو رہا ہے۔ ہماری دعا یہی ہے کہ آپ ایک ہی اسکول نہیں اور بھی نئے نئے ادارے کامیابی کے ساتھ چلائیں۔ ایسی کسی بھی کامیابی کی خبر ضرور دیتے رہیں خوشی بھی ہوتی ہے اور امید کے ساتھ اطمینان بھی کہ ہمارے سماج میں ابھی ایسے لوگ ہیں جو ایک سلجھی ہوئی سوچ ہی نہیں رکھتے بلکہ مشعل ہاتھ میں لے کر مسلمانوں کو خصوصاً لڑکیوں اور عورتوں کو راہ بھی دکھاتے ہیں۔ ورنہ عالمِ اسلام کے حالات دیکھ کر اور سن کر تو بہت خوف آتا ہے۔ اللہ تعالیٰ آپ کو آپ کی محنت کا اجرِ عظیم عطا کرے۔

مریخ پر مضمون سب سے پہلے 'سائنس' میں ہی پڑھنے کو ملا بعد میں دوسرے ہندی انگریزی کے میگزین اور اخباروں میں۔ سب سے بڑی بات یہ کہ اس میں جو مکمل معلومات دی گئی ہیں، وہ کسی ایک اکیلے رسالے میں نہیں ملیں[1]۔ اس کے لیے سچ مچ آپ کو بہت بہت مبارکباد اور شکریہ۔ کبھی کبھی تو حیرت ہوتی ہے کہ اتنے کاموں کے ساتھ آپ اتنی معلومات حاصل کر بھی لیتے ہیں۔ یعنی پڑھ بھی لیتے ہیں اور لکھ بھی لیتے ہیں۔

ماشاءاللہ۔ خداحافظ

پروین خان
گورنمنٹ کالج ٹونک

مکرمی! السلام علیکم

ماہ ستمبر کا شمارہ موصول ہوا، پڑھنے کی بے چینی دور ہوئی۔ میری نظر میں "سائنس" اردو کا ایک ایسا رسالہ ہے جس کی کمی اُردو جاننے والے سائنس کے طلباء حضرات برسوں سے محسوس کر رہے تھے۔ اب یہ سائنس جاری ہوا ہے۔ اللہ سے دعا ہے کہ وہ اس ہر دلعزیز رسالے کو دن دونی رات چوگنی ترقی عطا فرمائے ـــ اس ماہ کے رسالے میں خصوصاً مستقل کالم (میراث کوئز، سائنس کوئز، انسائیکلوپیڈیا) بہت اچھے رہے۔

اس کے علاوہ مضمون "مرسلات" میں جو باتیں قرآن کو مدِنظر رکھ کر کہی گئیں، اس طرح کی باتیں میرے خیال میں مستقل کالم میں شائع ہونے چاہئیں۔

اللہ سے دعا ہے کہ مسلمانوں کو سائنس کے ذریعے قرآنی حقائق کو بآسانی سمجھنے کی توفیق عطا فرمائے۔ (آمین)

محمد نفیس محمد اُمید
گوندھنا پور

---

[1] اُردو کا تو کوئی رسالہ ایسا نہیں ہے جس کا موازنہ "سائنس" سے کیا جاسکے۔ انگریزی میں عام فہم سائنس کا پرچہ "سائنس رپورٹر" ہے۔ آپ کو یہ جان کر خوشی ہوگی کہ اہم اور جدید موضوعات پر لکھنے میں بھی "سائنس" عموماً "سائنس رپورٹر" پر سبقت لے جاتا ہے۔ مثلاً مریخ پر تفصیل "سائنس" کے ستمبر کے شمارے میں دی گئی جبکہ "سائنس رپورٹر" میں صرف ایک مضمون اکتوبر کے شمارے میں آیا ہے۔ اسی طرح پلیگ، ایبولا، شومیکر لیوی سیارے وغیرہ پر بھی رپورٹ اور مضامین سب سے پہلے آپ کے ماہنامہ "سائنس" میں ہی شائع ہوئے تھے ـــ مدیر

لائف ممبرز

۱- جمعیۃ الطلباء
جامعۃ الفلاح، بلریاگنج
اعظم گڑھ - ۲۷۶۱۲۱

۲- جمعیۃ الطالبات (نسواں)
جامعۃ الفلاح، بلریاگنج
اعظم گڑھ - ۲۷۶۱۲۱

۳- محترم خلیل احمد
۴۷۱۴ گلی رضیہ بیگم، حوض قاضی
دہلی - ۱۱۰۰۰۶

۴- محترم اقبال زکریا
۴۷۱۹ گلی رضیہ بیگم، حوض قاضی
دہلی - ۱۱۰۰۰۶

۵- محترم اے شکور
آشی الیکٹرونکس، ۴۷۲۶، گلی رضیہ بیگم
حوض قاضی - دہلی - ۱۱۰۰۰۶

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ - ۱۸۰۰	چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک	
نصف صفحہ - ۱۲۰۰	اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا	
چوتھائی صفحہ - ۹۰۰	آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔	

دوسرا و تیسرا کور - ۲۱۰۰
پشت کور - ۲۷۰۰

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری / تحفہ فارم

میں "اُردو سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.......) رسالے کا زرِ سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام ....

پتہ ....

....

پن کوڈ ....

نوٹ:

۱- رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ /۲۱۰ روپے اور سادہ ڈاک سے /۱۰۰ روپے (انفرادی) نیز /۱۲۰ روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

۲- آپ کے زرِ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاددہانی کرائیں۔

۳- چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر ۱۰ روپے بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ:
۶۶۵/۱۸ ذاکر نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

پتہ برائے خط و کتابت:
ایڈیٹر سائنس، پوسٹ باکس نمبر ۹۷۶۴
جامعہ نگر - نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

کاوش کوپن

نام ....
عمر ....
کلاس .... سیکشن ....
اسکول کا نام و پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
گھر کا پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....

کوئز کوپن

کوئز نمبر ....
نام ....
عمر ....
تعلیم ....
مکمل پتہ ....
....
....
.... پن کوڈ ....

کسوٹی کوپن

نام .... کسوٹی نمبر ......
عمر .... کلاس .... سیکشن ......
اسکول کا نام و پتہ ....
.... پن کوڈ ....
گھر کا پتہ ....
.... پن کوڈ ....

نفسیاتی مسائل کوپن

تاریخ ....
نام ....
عمر .... تعلیم ....
مشغلہ ....
مکمل پتہ ....
....
....
.... پن کوڈ ....

سوال جواب کوپن

نام .... تاریخ ....
عمر .... تعلیم .... مشغلہ ......
مکمل پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

اڈیٹر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۴۳ چاوڑی بازار دہلی سے چھپواکر ۶۶۵/۱۲ ذاکر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

اپیل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ "سائنس" ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل مسلمان ہو جس کا قلب علم سے منور، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔

تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے۔ نیک نیتی، حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردانِ ملّت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کارِ خیر میں ہماری مدد کریں اور ثوابِ دارین حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنھیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔

درخواست ہے کہ زرِ تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ ـــــ (URDU SCIENCE) کے نام ہو۔

الملتمس

محمد اسلم پرویز

(مدیر اعزازی)

NOVEMBER 1996

Rs. 10.00

R.N.I. Regn No. 57347/94. Postal Regn No.-DL-11337/96. **Licenced To Post Without Pre-Payment** At New Delhi P.S.O. New Delhi-110002. **Posted On Ist and 2nd of Every Month.** License No. U(C)-180/96.
Annual Subscription : Individual Rs.100.00. Institutional Rs.120.00. Foreign Rs.400.00.

URDU SCIENCE MONTHLY

ماضی کے اوّلین موجد
مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں

حُب الوطنی کی اس سرگرمی سے ابھرتے ہوئے، جس نے ۱۹۴۷ء میں پوری قوم کو اپنی گرفت میں لے رکھا
تھا، شیروانی انٹرپرائزز نے قوم کے معماروں کے ساتھ کندھے سے کندھا ملا کر خود کفالت
حاصل کرنے کی اپنی کوششوں کو جاری رکھا۔ شکر سازی سے، ملک کی پہلی فلیش لائٹ بنانے
تک، بوتلوں سے برآمدات کے تیزی سے پھیلتے افق تک، شیروانی انٹرپرائزز
نے ہر مقام پر اپنی مہارت کی چھاپ چھوڑی ہے۔
آج جیپ ایک طاقتور برانڈ ہے۔ ٹارچ، سیل اور بلب کی دنیا میں ایک گھریلو نام ہے۔ تمام ملک میں لگ
بھگ دو لاکھ دکانداروں کے ذریعے پورے ملک، خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت مؤثر
انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تابناک ماضی اور مضبوط بنیادیں ایک منور ترین مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔
ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی بصیرت،
ہمارے دائرۂ کار کے ہر شعبے میں ہمیں اعلیٰ ترین
مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔

GEEP®

GEEP INDUSTRIAL SYNDICATE LIMITED
(A SHERVANI ENTERPRISE)